予算項目	ポンプ場建設事業費 工事請負費
工事番号	下管渠 第14号

設 計 書

課 長	課長補佐	係 長	主任監督員	検 算	工事監督員

年 度	平成27年度	作成年月日	平成27年6月11日	工 期	着 工 完 成　平成28年3月18日
工事名	川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事				
工事場所	秋田市楢山登町12番43号			契約者	
設計金額	金　　円也				
財源区分	［国 補］・県 補・ 市 単				

費用内訳				業務概要	
		設計額 (円)		脱臭ファン	2 台
	工事価格			切替ダンパー	2 台
	消費税等相当額			活性炭吸着塔	1 基
	請負工事費			活性炭吊上機	1 台
				沈砂池換気ファン	1 台

本工事内訳書(総括)

費　　目	工　種	細　別	単　位	数　量	単　価	金　額	適　　用
本工事費（補助）					円	円	
	機械設備工事						
		機器費					
		直接工事費					
		間接工事費					
		設計技術費					
		一般管理費					
工事価格							
消費税相当額							
本工事費							

本工事内訳書

費　　目	工　種	種　別	細　別	単　位	数　量	単　価	金　額	適　　用
本工事費								
	機械設備工							
		機器費	脱臭ファン	台	2			
			活性炭吸着塔	基	1			
			吸着材	式	1			
			活性炭吊上機	台	1			
			沈砂池換気ファン	台	1			
			脱臭切替ダンパー	台	2			
		（機器費）計						

本工事内訳書

費　　目	工　種	種　別	細　別	単　位	数　量	単　価	金　額	適　　用
	直接工事費		輸送費	式	1			第１号明細書
			小計					［輸送費］
			小配管弁類	式	1			第２号明細書
			ダンパー類	式	1			第３号明細書
			小計					［直接材料費］
			補助材料費	式	1			
			小計					［補助材料費］
			労務費	式	1			第４号明細書
			小計					［労務費］
			複合工費	式	1			第５号明細書
			小計					［複合工費］
			機械経費	式	1			
			小計					［機械経費］

本工事内訳書

費　　目	工　種	種　別	細　別	単　位	数　量	単　価	金　額	適　　用
			仮設費	式	1			仮設費対象額
			小計					
		（直接工事費）計						
		間接工事費						
			共通仮設費	式	1			共通仮設費対象額
			小計					［共通仮設費］
			現場管理費	式	1			現場管理費対象額
			小計					［現場管理費］
			据付間接費	式	1			据付間接費対象額
		小計						［据付間接費］
		（間接工事費）計						

本工事内訳書

費　　目	工　種	種　別	細　別	単　位	数　量	単　価	金　額	適　　用
		据付工事原価						
		設計技術費						
			設計技術費	式	1			設計技術費対象額
			計					
		（工事原価）　計						
			一般管理費等	式	1			一般管理費等対象額
		（一般管理費等）　計						
工事価格			小計					
消費税相当額								
本工事費								

第１号明細書

輸送費　　１式当たり

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
輸送費			t			
計						

第２号明細書

材料費（小配管弁類）　　１式当たり　　1/2

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
水配管用亜鉛めっき鋼管	SGPW　φ25		m			
同上付属材料費		1	式			
ステンレス鋼管	SUS304TPφ150　10S		m			
〃	SUS304TPφ200　10S		m			
同上付属材料費		1	式			
硬質塩化ビニル管	VP　φ25		m			
〃	VP　φ40		m			
〃	VP　φ50		m			
〃	VP　φ125		m			
〃	VP　φ150		m			
〃	VP　φ200		m			
〃	VP　φ250		m			
同上付属材料費		1	式			

第２号明細書

材料費（小配管弁類）　　１式当たり　　2/2

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
仕切弁	CAC　φ25		個			
ボール弁	PVC　φ25		個			
〃	PVC　φ50		個			
ダンパー	PVC　φ150		個			
〃	PVC　φ200		個			
たわみ継手	PVC　φ150		個			
〃	PVC　φ200		個			
防煙防火ダンパー	SUS　φ150		個			
計						

第３号明細書

材料費（ダンパー類）　　１式当たり

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
ダンパー	PVC 350×600		個			
〃	PVC 600×400		個			
〃	PVC 1,100×600		個			
スライドダンパー	PVC 600×400		個			
防煙防火ダンパー	SUS 400×600		個			
吸込口	300×600		個			
たわみ継手	PVC 600×400		個			
計						

第４号明細書

労務費　　１式当たり

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
機械設備据付工			人			
小計						
設備機械工			人			
普通作業員			人			
配管工			人			
ダクト工			人			
小計						
計						

第５号明細書

複合工費　　１式当たり　　1/2

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
塩化ビニル製矩形ダクト	500以下		m2			
〃	501～1,000		m2			
〃	1,001～1,500		m2			
ステンレス製矩形ダクト	750以下		m2			
〃	751～1,500		m2			
鋼製加工品(点検歩廊)	SS400		kg			
鋼製加工品(Iビーム)	SS400		kg			
鋼製加工品(排水口カバー)	SUS304		kg			
コンクリート工	鉄筋		m3			
〃	無筋		m3			
モルタル仕上工			m2			
モルタル充填工			m3			
型枠工			m2			

第５号明細書

複合工費　　１式当たり　　2/2

項　　目	規　　格	数　量	単　位	単　価	金　額	適　　要
鉄筋工			kg			
はつり工			m3			
処分費	コンクリート殻	1	式			
〃	廃プラ	1	式			
産業廃棄物税		1	式			
合成木材蓋	FRP可動蓋		台			
脱臭口取付工			箇所			
フード	FRP 1000×1000		台			
計						

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事

特 記 仕 様 書
（機械設備）

平成27年6月
秋田市上下水道局

目次

第１章　総則 1
第１節　適　用 1
第２節　完成期限 1
第３節　仕様書の遵守 1
第４節　施工規則及び契約条例 1
第５節　製作の着手 1
第６節　官公署への手続き 1
第７節　施　工 1
第８節　主任技術者又は監理技術者の専任について 1
第９節　提出書類 1
第１０節　保証期間 1
第１１節　単体試運転及び総合試運転 1
第１２節　その他 2
第２章　脱臭設備 3
第１節　脱臭ファン 3
第２節　活性炭吸着塔 5
第３節　吸着材 8
第４節　活性炭吊上機 9
第５節　沈砂池換気ファン 11
第６節　脱臭用風洞及びダンパ 12
第３章　既設撤去工事 14
第１節　機　　器 14
第２節　配　　管 14
第３節　鋼製加工品 14
第４節　基　　礎 14
第４章　複合工他 15
第１節　配管工 15
第２節　基礎工 15
第３節　塗装・被覆工 16
第４節　鋼製加工品類 16
第５節　可動蓋設置工 16

第１章 総則

第１節　　適　用

本仕様書は秋田市川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事に適用する。

第２節　　完成期限

完成期限は、契約締結の翌日から、平成28年3月18日とする。

第３節　　仕様書の遵守

本特記仕様書に記載されていない一般事項については、日本下水道事業団編「機械設備工事一般仕様書（機械設備工事必携）」、「機械設備工事施工指針」を準用する。

第４節　　施工規則及び契約条例

請負者は、本市工事施工規則、契約条例及びその他本市の定める規定に準拠して施工する。

第５節　　製作の着手

請負者は、契約後速やかに本仕様書及び設計図に基づき、工程並びに承諾図を作成し、監督員の承諾を得ること。この承諾を得た後でなければ製作に着手してはならない。
又、本設備の機器が製作者固有の設計による製品で本仕様書及び設計図と異なる時は事前に理由を申し出て監督員の承諾を得なければならない。

第６節　　官公署への手続き

本工事で監督官庁その他への手続きを必要とするものは、請負者がこれに擁する申請書、届出書などを作成し、手続きの一切を代行すること。
尚、これらに要する費用は、すべて請負者の負担とする。

第７節　　施　工

本仕様書及び設計図に明記していないものでも、本設備の目的並びに工事施工上当然必要なものは、監督員の指示に従い、請負者の負担で整備または施工しなければならない。また、これに伴う費用の増減は行わない。

第８節　　主任技術者又は監理技術者の専任について

１．現場施工に着手するまでの期間について

請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまで期間）については、主任技術者又は監理技術者の工場現場への専任を要しない。なお、現場施工に着手する日については、請負契約の締結後、監督職員との打合せにおいて定める。

２．検査終了後の期間について

工事完成後、検査が終了し（発注の都合により検査が遅延した場合は除く。）、事務手続、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。なお、検査が終了した日は、発注者が工事の完成を確認した旨、請負者に通知した日（例：「完成検査確認通知書」等における日付）とする。

第９節　　提出書類

本工事において請負者は、監督員の指示する書類を提出しなければならない。

第１０節　　保証期間

請負者の責任に帰すべき原因による事故などが発生した場合は、請負者の責任において指定期間内に修理改造又は新品と交換を行わなければならない。

第１１節　　単体試運転

本工事は、単体試運転を含んでおり、それらに要する費用は、請負者の負担とする。

第１２節　　その他

(1)設計図書（設計図、特記仕様書、一般仕様書）の内容に相違がある場合は、監督員職員の指示に従い解決する。

(2)耐震性能を十分考慮した設備とすること。

(3)本工事は、建設工事に係わる資材化等に関する法律（（平成12年法律第104号）建設リサイクル法）に基づき、特定建設資材の分解解体等および再資源化等の実施について適正な措置を講ずること。

第２章 脱臭設備

第１節　脱臭ファン

１．使用目的

本ファンは臭気ガスを吸引するためのものである。

２．仕　　様

(1) 今回

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	片吸込ターボファン	
(2) 呼び番号	＃2.5	※ファンに相当する呼び番号
(3) 風　　量	52m³/min	
(4) 静　　圧	2.0ｋＰａ	
(5) 電動機出力	5.5ｋＷ×4Ｐ	
(6) 電　　源	400Ｖ×50Ｈｚ	
(7) 数　　量	2台	

３．構造概要

本機は、発生した臭気ガスを吸引し、脱臭装置に導くものである。

４．製作条件

(1) 振動、騒音が少なく24時間／日の連続運転に耐えられる構造であること。

(2) 風量、風圧ともに十分な余裕のあるもので、下記条件により設計するものとする。

1) 風　量：20℃、0.1MPa、65%RHの設定状態における指定風量。

2) 風　圧：ダクト損失、脱臭装置損失を十分まかない余裕ある風圧とすること。

3) 電動機：気温、相対温度等の変化に対してもオーバロードのない十分な余裕を有すること。

５．各部の構造

(1) 型式は、片吸込ターボファン又はターボブロワとし、回転バランスがよく騒音、振動の少ない効率のよいものとする。

(2) 羽根車の材質は、耐食性材質(FRP)とし、指定風圧に対し十分余裕のある強度を有する内厚とすること。

(3) 軸は炭素鋼とし、接ガス部スリーブはFRP製とする。

(4) ケーシングは、耐食性材質(FRP)を使用し、堅ろうな構造とする。

(5) 軸がケーシングを貫通する部分は、臭気ガスが漏れないようシールを施すこと。

(6) 電動機は、コモンベース上に設置し、Ｖベルトにより駆動するものとする。

(7) 本機の吸込側、吐出側には、各々防振継手を設けなければならない。

(8) ケーシング下部には水抜き弁を設け、排水先まで配管する。

(9) 防振装置は、振動絶縁効率80%以上とする。

(10) 軸にはカバーを設け、軸受の給油口は軸から十分離す。

(11) 電動機の仕様は、屋外全閉防まつ形・空冷外被表面冷却自力形、連続定格とする。

６．使用材料（選択は特記仕様書による）

(1)	羽根車	FRP
(2)	軸	S35C～S45C
(3)	ケーシング	FRP
(4)	コモンベース	SSまたはFC

７．試験・検査

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するほかJIS B 8330により性能試験を行い、試験成績表を必要部数提出するものとする。

８．塗　装

外面は樹脂材及び設定条件に適合した塗料を指定色で塗布する。

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

９.据　付

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

１０．他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

基礎アンカーボルトの一部斫り、孔部復旧、調整、仕上げモルタルは本工事の範囲とする。

(2)　電気設備工事との区分

機械設備工事一般仕様書による。

１１．標準付属品

(1)	安全カバー	１式
(2)	防振継手	１式
(3)	コモンベース	１式
(4)	防振装置	１式
(5)	風圧形（マノメータ）	１式
(6)	熱線式風速計	１式

１２．その他付属品

(1)	Ｖベルト	１式（１台につき）

第２節　活性炭吸着塔

１．使用目的

吸着塔は吸着剤の充填層に臭気ガスを通過させ臭気成分を吸着剤に吸着させ、脱臭するためのものである。

２．仕　　様

１）吸着装置

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　型　　式	立形カートリッジ式吸着塔	3層式
(2)　風　　量	104m^3/min	
(3)　吸　着　剤	6.21m^3	合計2.07×3
(4)　ｶﾞｽ通過線速度	0.3m/sec以下	
(5)　接 触 時 間	1.2秒以上	合計
(6)　数　　量	1基	
(7)　付属品その他		

２）エリミネーター等（吸着装置の前処理）

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　型　　式	ミストセパレータ	
(2)　材　　質	PVC	
(3)　処 理 風 量	①今回対象風量：104m^3/min ②全体風量：104m^3/min	
(4)　捕 集 効 率	99%以上、20μm	
(5)　台　　数	1基	

３．仕様選択項目（該当項目を○で囲む、風量を記入する）

(1)　本　体

ⓐ）SS（内面、ＦＲＰライニング）　　ｂ）FRP

(2)　カートリッジ

ａ）FRP　　ⓑ）SS＋FRPライニング

(3)　処理風量

ａ）今回対象風量：104m^3/min　　ｂ）全体風量：104m^3/min

４．構造概要

本吸着塔は吸着剤の充填層に臭気ガスを通過させ臭気成分を吸着させ脱臭するためのもので、本体、ダンパ、マノメータ等より構成されるものである。

５．製作条件

(1)　塔内の平均流速は約0.3m/sec以下を標準とする。

(2)　吸着剤と臭気ガスの接触時間は1.2秒以上とすること。

(3)　吸着剤は、アルカリ性成分吸着剤、酸性成分吸着剤、中性成分吸着剤とし各々4～8メッシュの範囲とする。

(4)　吸着剤の充填層の厚さは、吸着塔ごとに標準厚36cmとし、全体層厚による圧力損失は約1.5KPa以下となるよう考慮しなければならない。ただし、特記仕様書で指示した総合充填厚さを満足する範囲で、臭気成分濃度により多少の増減を行い寿命の平均化をはかることを防げない。

６．各部の構造

(1)　塔本体は、各形定置式とし、鋼製又はFRP製とする。鋼製の場合は4.5㎜厚の鋼板で内面はFRPライニング(2プライ以上)とする。FRP製(SS補強剤材入り)の場合は6㎜厚以上とし、吸着剤の質量(湿潤状態)に対し十分な強度を有するとともに耐薬液性のものでなければならない。

(2)　本体には、臭気ガス出入ダクト取付座、吸着剤収納部、扉、吸着剤投入、取出口等を具備させるものとする。

(3)　臭気ガス上高流の場合は、カートリッジ方式とする。

(4)　カートリッジは、SSにFRPライニング又はSS補強を施したFRP製とし、1辺の長さは1.5m以下とすること。なお吸着剤が完全に吸湿した状態においても、搬出入時に破損しないよう十分な強度を有する構造とすること。

(5)　カートリッジは、各々直接に積み重ねる構造とし臭気ガスがショートパスしないよう考慮しなければならない。

(6)　カートリッジの搬出入用扉は、格納後ショートパスのないよう特にシール機構について十分考慮すること。

(7)　カートリッジは、活性炭の種類、充填量及び設置順序を表示すること。

(8)　臭気ガスの入口、出口付近のダクトには試料採取口を設けるほか、吸着剤の取水口を適正位置に設けるものとする。

(9)　吸着塔には、圧力損失測定用のマノメータを設けるものとする。

(10)臭気ガスの出入ダクトには、塔ごとにダンパを設けるものとする。

(11)吸着塔には、適正な場所にドレン管を設けるものとする。

(12)吸着剤の選定に当たっては、次の事項に留意するものとする。

1)　活性炭ベースの吸着剤の硬度はJIS K 1474 試験法によるものとし、90%以上でなければならない。

2)　再生可能吸着剤は、再生回数の増加による劣化が少なく寿命が長いこと。再生率は概ね80%以上でなければならない。

3)　品質が一定であること。

4)　吸着剤の臭気成分の吸着容量は、次によるものとする。

ｱ)　アルカリ性成分吸着剤

粒度、4～8メッシュ内のものが95%以上

アンモニア濃度5ppmにおいて平衡吸着量が7%g/g以上であること。

ｲ)　酸性成分吸着剤

粒度、4～8メッシュ内のものが95%以上

硫化水素濃度5ppmにおいて平衡吸着量が18%g/g以上であること。

ｳ)　中性成分吸着剤

粒度4～8メッシュ内のものが94%以上

硫化メチル濃度5ppmにおいても平衡吸着量が4%g/g以上であること。

5)　吸着剤の充填比重は350～950ｇ/Lの範囲とする。

(13)　吸着塔周りには点検用踊場、階段、手摺等を必要個所に設置するものとする。

７．使用材料（選択は特記仕様書による）

(1)　本　体　　SS＋FRPライニング又はFRP
(2)　カートリッジ　　FRP又はSS＋FRPライニング
(3)　ボルト・ナット　　SUS304（分解時に使用する部分及びアンカーボルト）

８．試験・検査

一般事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するほか、吸着剤についてはJIS K 1474の試験法により①粒度、②充填密度、③硬さ、④乾燥減量（無添着炭のみ）、⑤ｐＨ、⑥吸着性能、⑦強熱残分（無添着炭のみ）試験を行ない、試験成績表を提出するものとする。また、吸着剤の物性、吸着能力、その他必要項目についても同様とする。

９．塗　装

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

１０．据　付

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

１１．他工事との区分

(1)　土木建築工事との区分

基礎ボルトの一部斫り、孔部復旧、調整、仕上げモルタルは本工事の範囲とする。

１２．標準付属品

(1)　マノメータ（配管共）	１式
(2)　ダンパ	２個（１塔につき）
(3)　バイパスダンパ（スライドゲート）	１個（１塔につき）
(4)　ドレン管	１式
(5)　四輪台車（必要な場合）	２台
(6)　吸着剤取出・投入用シュート（必要な場合）	１式

１３．荷役設備

必要な場合は吸着剤取出し、取付用荷役設備を吸着塔に取付ける。

吸着塔内に取付ける場合には、伸縮引出式のＩビーム、チェーンブロックとし、耐食対策を施す。

第３節　吸着材

１．使用目的

本吸着剤は、臭気成分を吸着し、脱臭するためのものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	アルカリ成分吸着剤	
(2)　数　　量	2.07m^3	

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	酸性成分吸着剤	
(2)　数　　量	2.07m^3	

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　種　　類	中性成分吸着剤	
(2)　数　　量	2.07m^3	

３．特記事項

製作条件、各部構造については、第２節　活性炭吸着塔に準じる。

第４節　活性炭吊上機

１．使用目的

手動式チェーンブロックは、カートリッジなどの搬入、搬出、据付、保守及び点検用に使用するものである。

２．仕　　様

項　　目	仕　　様	備　　考
(1)　形　　式	手動式チェーンブロック	
(2)　定 格 荷 重	1.0ｔ	
(3)　揚　　程	6.7m	
(4)　操作ﾁｪﾝ長さ	5.0m	
(5)　使用Iﾋﾞｰﾑｻｲｽﾞ	Ｉ－300×150	参考
(6)　台　　数	１台	

３．仕様選択項目

(1)　横行装置（ギヤードトロリ）

ⓐ）有　　b）無

(2)　吊換用具（荷鎖、プレーントロリを含む）

a）有　　ⓑ）無

４．構造概要

チェーンブロックは、建屋に設置された設備機器やそれらに必要な材料などの搬入、搬出､据付、保守及び点検用に使用するもので手動式チェーンブロックとし、巻上、横行はすべて手動で操作するものである。

５．製作条件

チェーンブロックは労働省令「クレーン等安全規制」、労働省告示「クレーン構造規格」に準じ、また日本工業規格「ＪＩＳ」等の規格に従い、安全かつ正確な運転ができると共に耐久性に富み維持管理に便なる構造とする。

６．各部の構造

(1)　巻上装置

平歯車の組合せによる歯車機構、ブレーキ機構、手鎖車装置及び巻取装置からなり、手鎖を手動で操作することによって力を歯車機構に伝え荷鎖車を回転させて巻上げる方式とする。

(2)　ロードシーブ（荷鎖車）

鍛造品または鋳造品とし、荷鎖巻上げ時、荷鎖をいためない加工処理を施したものとする。

(3)　ロードチェーン

ロードチェーンは、精選された特殊合金鋼を加熱処理により適正な焼入れ焼戻しを行い、破断応力800Ｎ/ｍｍ^{2}以上のもので表面に金属拡散浸透処理を施した、防錆、防食効果に優れた鎖とする。

(4)　手鎖

巻上、横行は各別個のもので、長さは床上30㎝位迄のものとし、手鎖操作時におどり、はずれ等のないよう十分考慮したものとする。

(5)　フック

形状は片カギ形とし、玉掛ワイヤーロープ外れ止め用安全レバー付とする。

(6)　横行装置（ギヤードトロリー）

ハンドホイールに取付けられた手鎖を操作することによりハンドホイールを回し、その反対側に取付けられた平歯車により、横行車輪のうち半数（片側）を駆動させる方式とする。

なお、吊換が必要な場合は、吊換用具を具備するものとする。

７．使用材料
(1)　ロードチェーン　　耐食特殊処理チェーン
(2)　手　　鎖　　SUS304
８．保護装置
(1)　ブレーキ装置
巻き上げ装置は手鎖操作を停止すると、メカニカルブレーキ機構によって即時停止する方式とする。
９．試験・検査
チェーンブロックは、製作工場にて組立完了後、JIS B 8802（受渡試験）に準拠した性能試験を行う。
１０．塗　装
製作者標準塗装とする。
１１．据　付
据付にあたっては、走行レール（Ｉ形鋼）あるいはフックに、製品添付の取扱説明書などに記載された取付説明に従い、安全かつ堅固に取付ける。
１２．標準付属品
(1)　チェーンバケット（鋼製）　　１式
(2)　吊換用具（荷鎖、プレーントロリを含む）（特記仕様書で選択の場合）　　１式
１３．特記事項
チェーンブロック走行用レール（Ｉ形鋼）およびストッパは本工事とする。

第５節　沈砂池換気ファン

１．使用目的

本ファンは沈砂池内の換気をするためのものである。

２．仕　　様

(1) 今回

項　　目	仕　　様	備　　考
(1) 形　　式	シロッコファン	
(2) 呼 び 番 号	＃5.0	※ファンに相当する呼び番号
(3) 風　　量	350m^3/min	
(4) 静　　圧	0.3ｋＰａ	
(5) 電動機出力	5.5ｋＷ×4Ｐ	
(6) 電　　源	400Ｖ×50Ｈｚ	
(7) 数　　量	1台	

３．標準仕様書の適用

本項は公共建築工事標準仕様書(機械設備工事)- 一般社団法人 公共建築協会 -に準ずるものとする。

第3編　第1章　第11節

第６節　脱臭用風洞及びダンパ

１．使用目的

臭気ガスを輸送するためのものである。

２．仕　様

脱臭用風道

名　　称	材 質	寸　　法	数量	施 工 範 囲	備　　考
硬質塩化ビニル管	PVC	φ150～250	１式	図示	
硬質塩化ビニル 矩形ダクト	PVC	300×200～ 600×400	１式	〃	
脱臭切替ダンパー	FRP	φ500	2台	〃	電動ダンパー φ500×40W×400V 過トルク検出
ボリュームダンパ	PVC	350×600～ 1,100×600	1式	〃	

３　構造概要

臭気ガスを輸送するためのもので、ダクト本体、ダンパ、たわみ継手、風量測定口等より構成されるものである。

４　製作条件

(1)　機械設備工事一般仕様書の換気用風道に準拠する。

(2)　機械設備工事一般仕様書に準拠しない風圧、風速の場合は、十分な強度を有する板厚のものを選定すること。

５　各部の構造

(1)　ダクト曲部の内側半径は、半径方向の幅以上とすること。建物との関係で止むえない場合はガイドベーンを設け抵抗を少なくするよう考慮すること。

(2)　ダクトの急拡大、急収縮、偏流等を避け、圧力損失の軽減を図ること。

(3)　ダクトの合流部においては風速が等速になるよう十分考慮すること。

(4)　臭気ガス中に含まれる水蒸気が結露し、ダクト内に溜まるのを防止するため、ダクトには適当な勾配を設け必要個所にドレン抜きを設けるものとする。

(5)　１台のファンにて数個所から臭気ガスを吸引する場合は、吸引個所毎に風量調節ダンパを設ける。吸引ファン及び風量調節ダンパの前又は後に風量測定口を設ける。

(6)　ダンパは、開閉指示計付とする。

(7)　羽根式ダンパを用いる場合は、ダクト高さ400㎜以内につき１枚とし、重なりは約10㎜以上とし、構造は下水道施設標準図（詳細）による。

(8)　吊り具、補強材、継手用アングル等で臭気に接する部分はステンレス鋼を使用し、臭気ガスに接しない部分はSS材を使用する。

(9)　ダクトにステンレス板を用いる場合は、溶接個所等に腐蝕が発生しガス漏れ等の起る場合があるので十分留意すること。なお、硫化水素濃度が高い場合は、硫化水素による腐蝕が発生するので考慮すること。

(10)　吸着脱臭装置等を設けた場合は、集合ダクトの適当な箇所にエリミネータ等を設けるものとする。詳細は特記仕様書による。

(11)　その他の事項については機械設備工事一般仕様書に準拠するものとする。

6　使用材料（選択は特記仕様書による）

(1)　ダクト　　PVCまたはFRP（ガラス繊維含有率13%以上）又はSUS（内面耐食塗装）

(2)　ダンパ　　硬質塩化ビニール製またはダクト材質

(3)　防火ダンパ　　SUS（内面耐食塗装）

7　試験・検査

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

8　塗　装

一般事項については機械設備工事一般仕様書による。

9　据　付

一般事項については機械設備工事一般仕様書によるほか、建築機械設備工事標準図、建設省営繕機械設備工事共通仕様書、同標準図、同施工監理指針に準拠する。

１０　他工事との区分

(1)　土木、建築工事との区分

アンカーボルト部の一部斫り、孔部復旧等は本工事の範囲とする。

(2)　電気設備工事との区分

機器据付けまで本工事の範囲とし、電気設備工事との区分は機器の端子渡しとし、それ以降の配線接続は電気設備工事の範囲とする。

１１　特記事項

詳細は、機器配置図、添付図による。

第３章 既設撤去工事

第１節　機　　器

対象機器

番号	名　　称	仕　　様	数量
1	No.1,2臭気吸引ファン	FRP製ダーボファン 450m³/min×190/405mmAq×55kW	2
2	No.1,2薬液洗浄槽	SS製ヌレ鋼スクラバー 450m³/min	2
3	No.1,2薬液循環ポンプ	ケミカル渦巻ポンプ φ100×7.5kW	2
4	苛性ソーダ溶解槽	FRP製円形立形タンク 0.7m³×0.4kW	1
5	No.1,2定量注入ポンプ	定量ダイヤフラムポンプ φ20×0.4kW	2
6	ミストセパレータ	PVC製慣性衝突式 450m³/min	2
7	No.1,2活性炭吸着槽	SS製活性炭吸着塔 450m³/min	2

第２節　配　　管

上記機器の撤去に関わる配管一式

第３節　鋼製加工品

上記機器の撤去に関わる鋼製加工品一式

第４節　基　　礎

上記機器の撤去に関わる基礎一式

第４章 複合工他

第１節　配管工

本設備の配管工事は、機器接続に関する施工範囲とし、機器の一部として扱う。

配管仕様

配 管 名	材　　質	口　　径 （A、φ）	備　　考
脱臭ダクト	PVC	150～250	
〃	PVC	300×200～ 600×400	
換気ダクト	PVC	1100×600～ 1200×1000	

・特記事項

１）詳細は、機器配置図、添付図による。

２）各配管には、適宜フランジ等の継手を配し、管の取り外しに便なる構造とする。

３）保守・点検上必要と思われる場所には、監督員の指示に従い架台等を設置すること。

４）各配管には、必要に応じ架台、渡り歩廊、支持金具及び被覆工を施すこと。

５）配管、弁の為の支持架台および施設のための一部はつり工、孔部分の復旧工事は本工事に含む。

６）施工に当たり、既設配管の内部の錆、腐食状態を確認すること。内部の状態によっては、配管施工範囲、管種の変更などを実施する。監督員と協議の上、指示に従うこと。

７）現在稼働中施設の施工となることから、

・施工範囲、時期、期間

・施工に伴う仮設、養生

について、現場監督員との協議の上決定する。

８）一部既設機器に関しては脱臭口がついていないため、脱臭口設置等の既設機器の一部改造は本工事に含む。

第２節　基礎工

コンクリート基礎工は、次のとおりである。

種　　類	数　　量	備　考
各機器・鋼製架台・配管・弁類等の基礎	一式	

・特記事項

１）本特記仕様書に記載の機器、架台等の基礎（アンカー孔モルタル充填含む）はすべて本工事に含むものとする。

２）本工事に必要なコンクリート構造物のはつり工は本工事で行い、貫通部分はモルタル充填し原型復旧を原則とする。

３）漏水の恐れのある壁貫通部は防水構造とする。

第３節　塗装・被覆工

塗装工・被覆工は、次のとおりである。

種　　目	数　量
各機器・鋼製架台・配管・弁類等の塗装および配管の被覆	一式

第４節　鋼製加工品類

鋼製加工品仕様および施工範囲

種　　目	数　量
鋼製加工品	一式

・特記事項

詳細は、機器配置図、添付図による。

第５節　可動蓋設置工

可動蓋の仕様および施工範囲

種　　目	数　量
合成木材製可動蓋	2台

・特記事項

１）詳細は、機器配置図、添付図による。

２）可動蓋設置に伴う粗目スクリーンかす掻揚機周りの手摺の撤去は本工事に含む。

３）可動方式はスライド式とし、SUS製の車輪、スライドレール及び開閉用取手を設けること。また、取手取付部は、開閉操作の繰返しに十分耐える堅牢な構造とする。

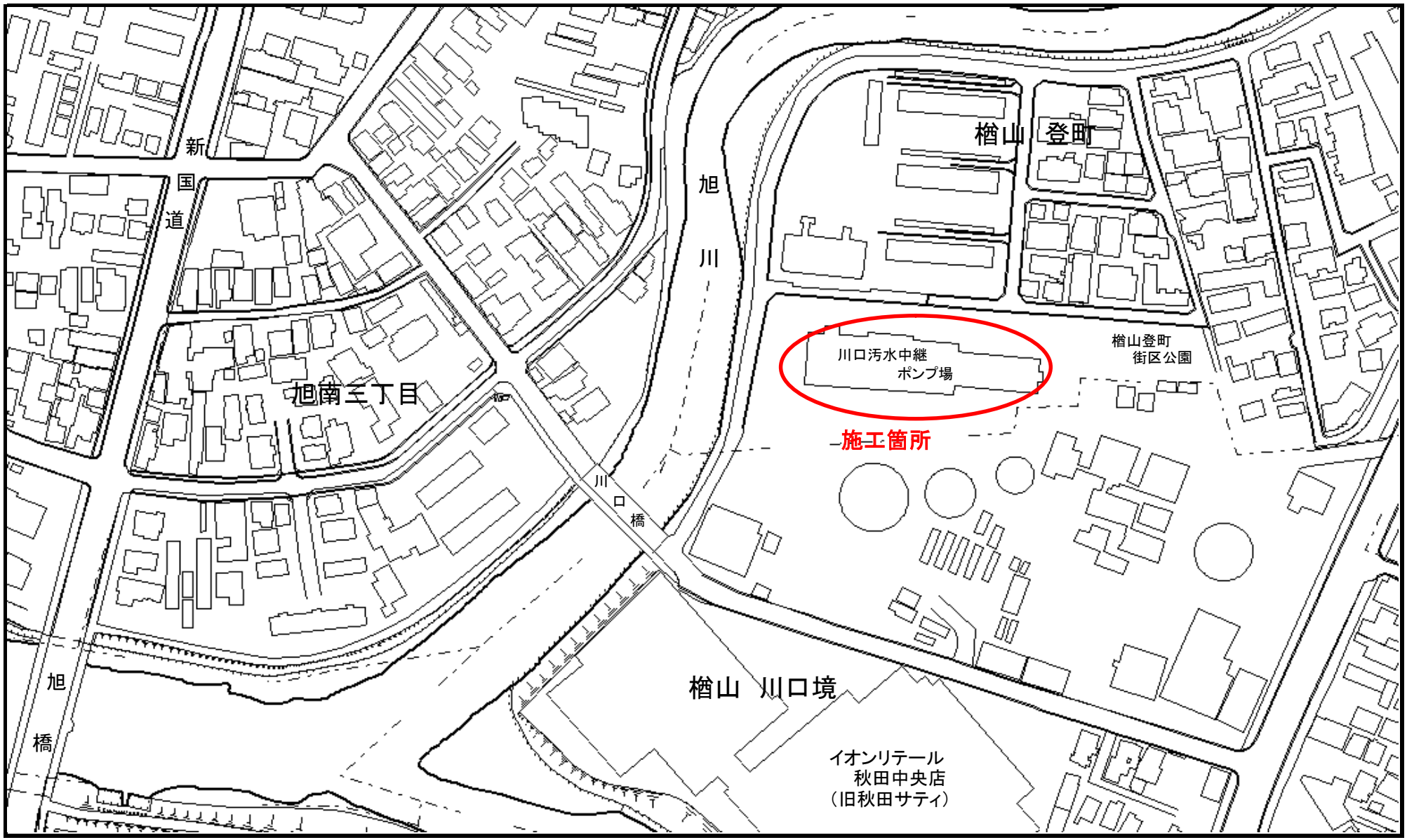
４）全閉並びに全開位置において、風圧等で開閉しないよう固定できる構造とする。

５）可動部隙間は最小限とし、耐食性のスカート等を設けて臭気漏洩を防ぐ構造とする。

６）スライドレール端部には、SUS製のストッパー等を設けること。

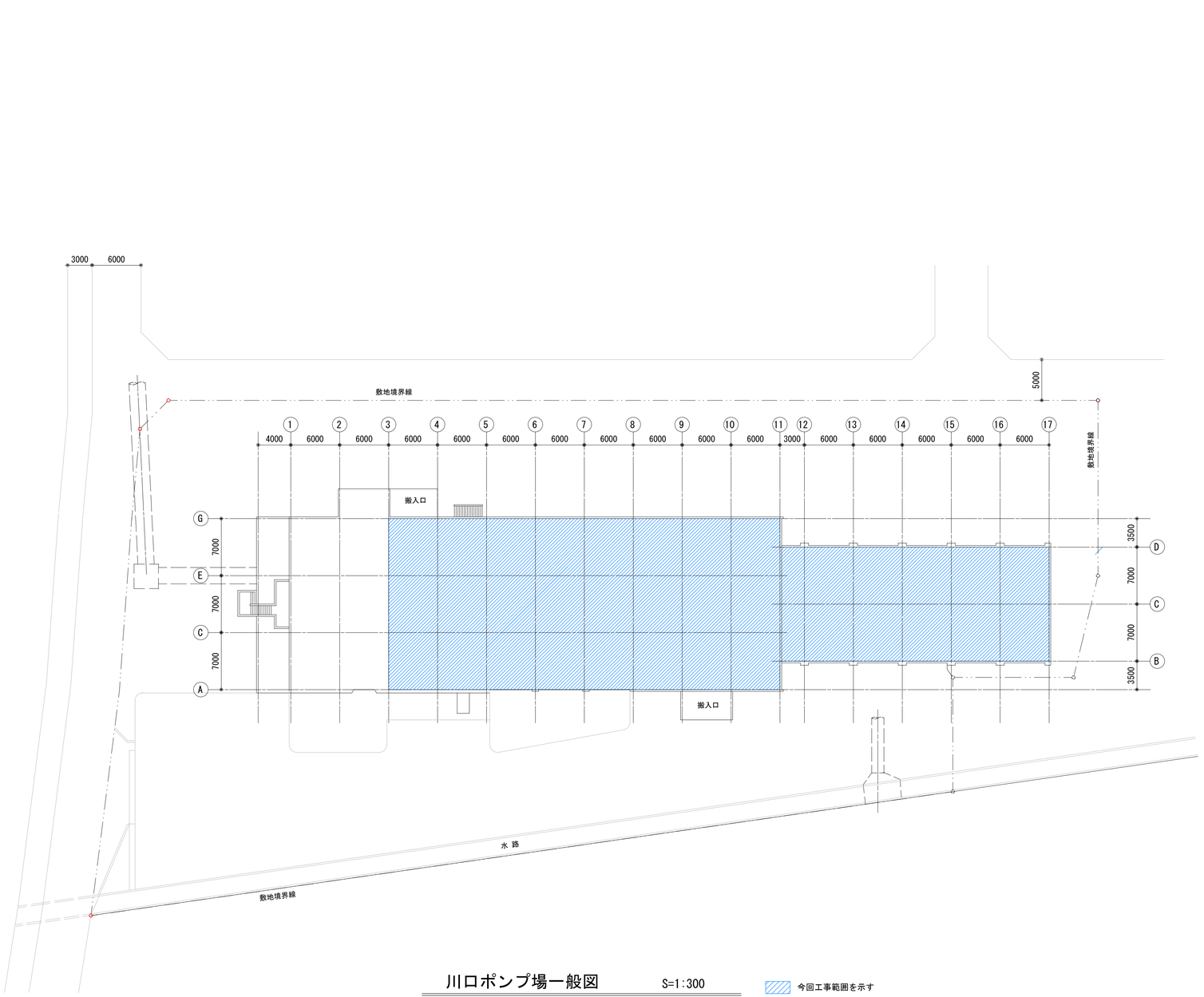
箇　所　図　S=1:2000

楢山登町12番43号　　川口汚水中継ポンプ場



秋田市上下水道局下水道施設課

付近案内図

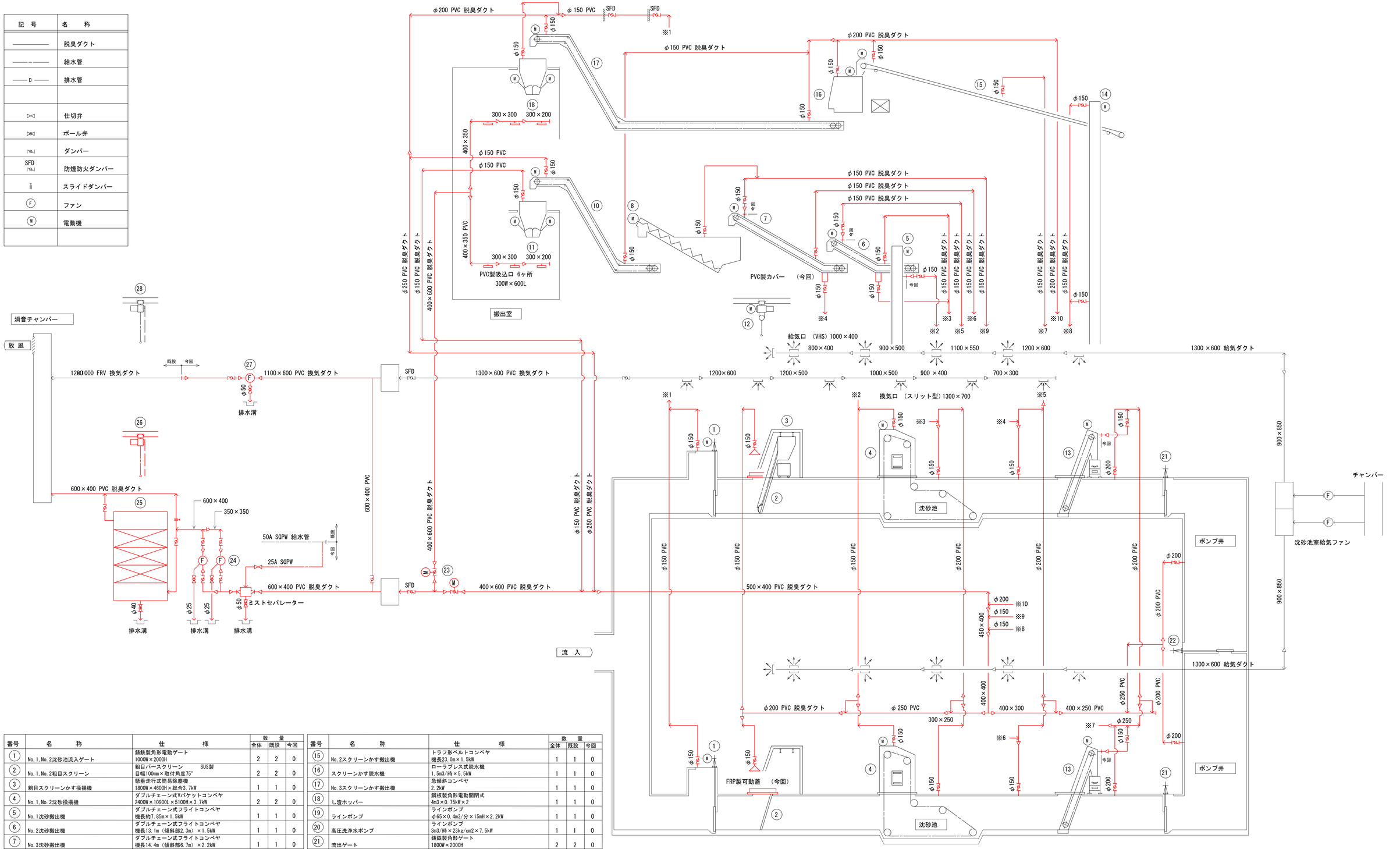


川口ポンプ場一般図　S=1:300

今回工事範囲を示す

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	一般平面図		
縮　尺	1:300	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-1

記　号	名　　称
————	脱臭ダクト
——–——–	給水管
——D——–	排水管
⋈	仕切弁
⋈	ボール弁
⊓SL⊔	ダンパー
SFD ⊓SL⊔	防煙防火ダンパー
⊓‖⊔	スライドダンパー
(F)	ファン
(M)	電動機

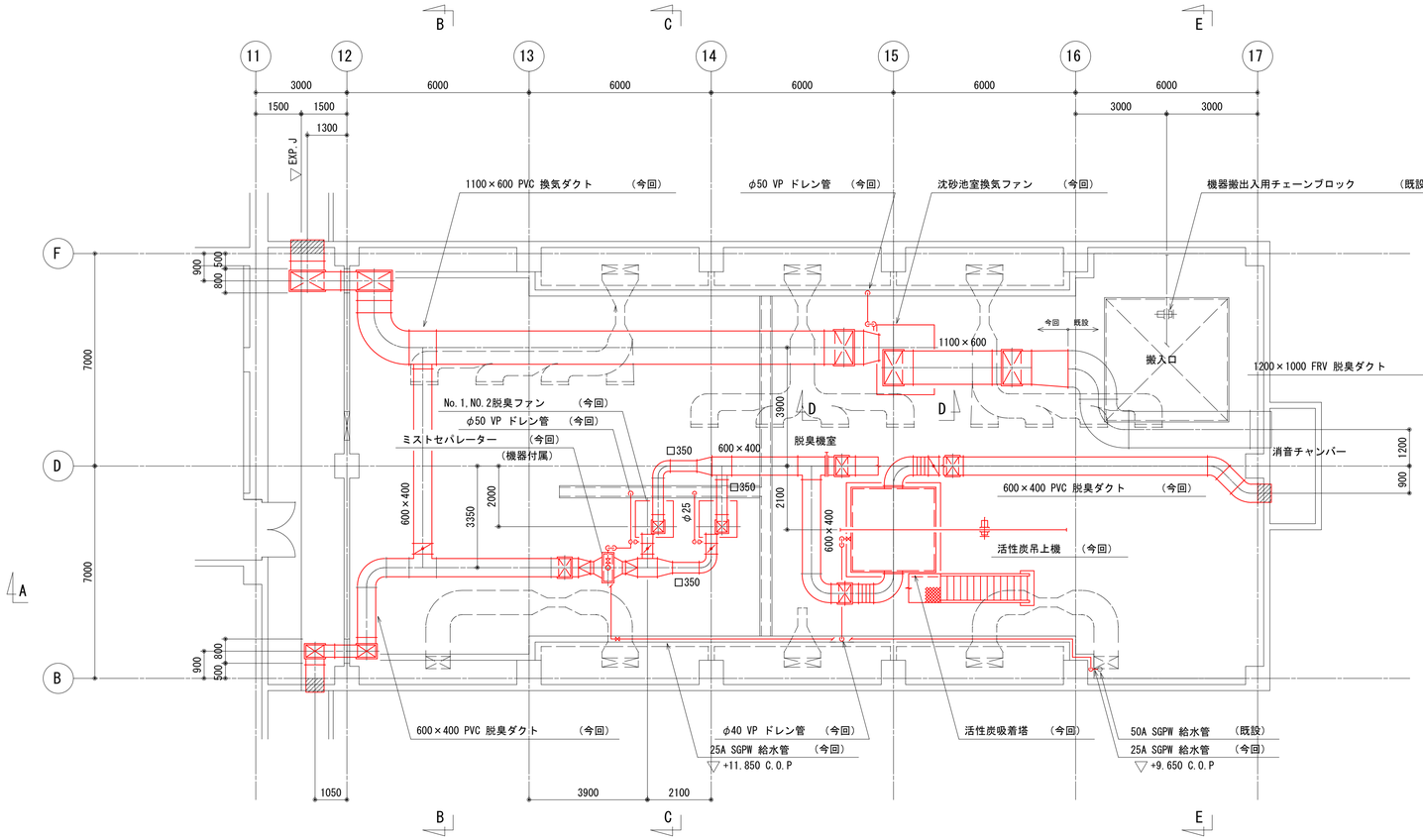


番号	名　　称	仕　　様	数量 全体	既設	今回
①	No.1,No.2沈砂池流入ゲート	鋳鉄製角形電動ゲート 1000W×2000H	2	2	0
②	No.1,No.2粗目スクリーン	粗目バースクリーン　　SUS製 目幅100mm×取付角度75°	2	2	0
③	粗目スクリーンかす掻揚機	懸垂走行式簡易除塵機 1800W×4600H×総合3.7kW	1	1	0
④	No.1,No.2沈砂掻揚機	ダブルチェーン式Vバケットコンベヤ 2400W×10900L×5100H×3.7kW	2	2	0
⑤	No.1沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長約7.85m×1.5kW	1	1	0
⑥	No.2沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長13.1m（傾斜部2.3m）×1.5kW	1	1	0
⑦	No.3沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長14.4m（傾斜部6.7m）×2.2kW	1	1	0
⑧	沈砂洗浄機	機械撹拌式沈砂洗浄機 3m3/時×総合9.7kW	1	1	0
⑨	沈砂洗浄水ポンプ	横軸多段渦巻ポンプ φ65×0.5m3/分×19mH×3.7kW	1	1	0
⑩	No.4沈砂搬出機	急傾斜コンベヤ 機長19.2m（傾斜部9.75m）×2.2kW	1	1	0
⑪	沈砂ホッパー	鋼板製角形電動開閉式 4m3×1.5kW×2	1	1	0
⑫	粗目スクリーンかす搬出ホイスト	電動トロリ付ホイスト 2t×12m×走行10.5kW,巻上4.2kW	1	1	0
⑬	No.1,No.2細目自動除塵機	ダブルチェーン前面掻揚形 目幅20mm×取付角度75°×1.5kW	2	2	0
⑭	No.1スクリーンかす搬出機	トラフ形ベルトコンベヤ 機長15.0m×1.5kW	1	1	0

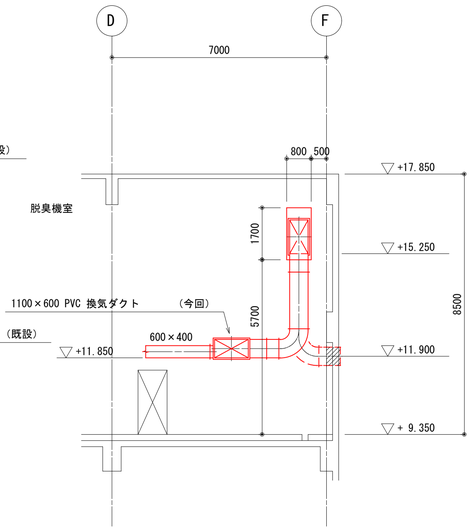
番号	名　　称	仕　　様	数量 全体	既設	今回
⑮	No.2スクリーンかす搬出機	トラフ形ベルトコンベヤ 機長23.0m×1.5kW	1	1	0
⑯	スクリーンかす脱水機	ローラプレス式脱水機 1.5m3/時×5.5kW	1	1	0
⑰	No.3スクリーンかす搬出機	急傾斜コンベヤ 2.2kW	1	1	0
⑱	し渣ホッパー	鋼板製角形電動開閉式 4m3×0.75kW×2	1	1	0
⑲	ラインポンプ	ラインポンプ φ65×0.4m3/分×15mH×2.2kW	1	1	0
⑳	高圧洗浄水ポンプ	ラインポンプ 3m3/時×22kg/cm2×7.5kW	1	1	0
㉑	流出ゲート	鋳鉄製角形ゲート 1800W×2000H	2	2	0
㉒	連絡ゲート	鋳鉄製角形ゲート 1200W×1200H	1	1	0
㉓	No.1,No.2脱臭切替ダンパー	電動螺形弁 C500×4OH	2	0	2
㉔	No.1,No.2脱臭ファン	FRP製ターボファン 52m3/分×2.0kPa×5.5kW	2	0	2
㉕	活性炭吸着塔	FRP製立形カートリッジ式吸着塔 104m3/分　ミストセパレーター付属	1	0	1
㉖	活性炭吊上機	ギヤードトロリー付チェーンブロック 1t×揚程6.7m	1	0	1
㉗	沈砂池室換気ファン	シロッコファン 350m3/分×0.3kPa×5.5kW	1	0	1
㉘	機器搬出入用チェーンブロック	ギヤードトロリー付チェーンブロック 3t×揚程10m	1	1	0

脱 臭 設 備 フ ロ ー シ ー ト

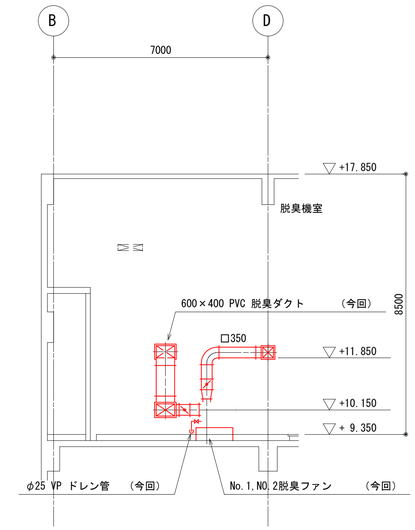
川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	脱臭設備フローシート		
縮　尺	NONE	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-2



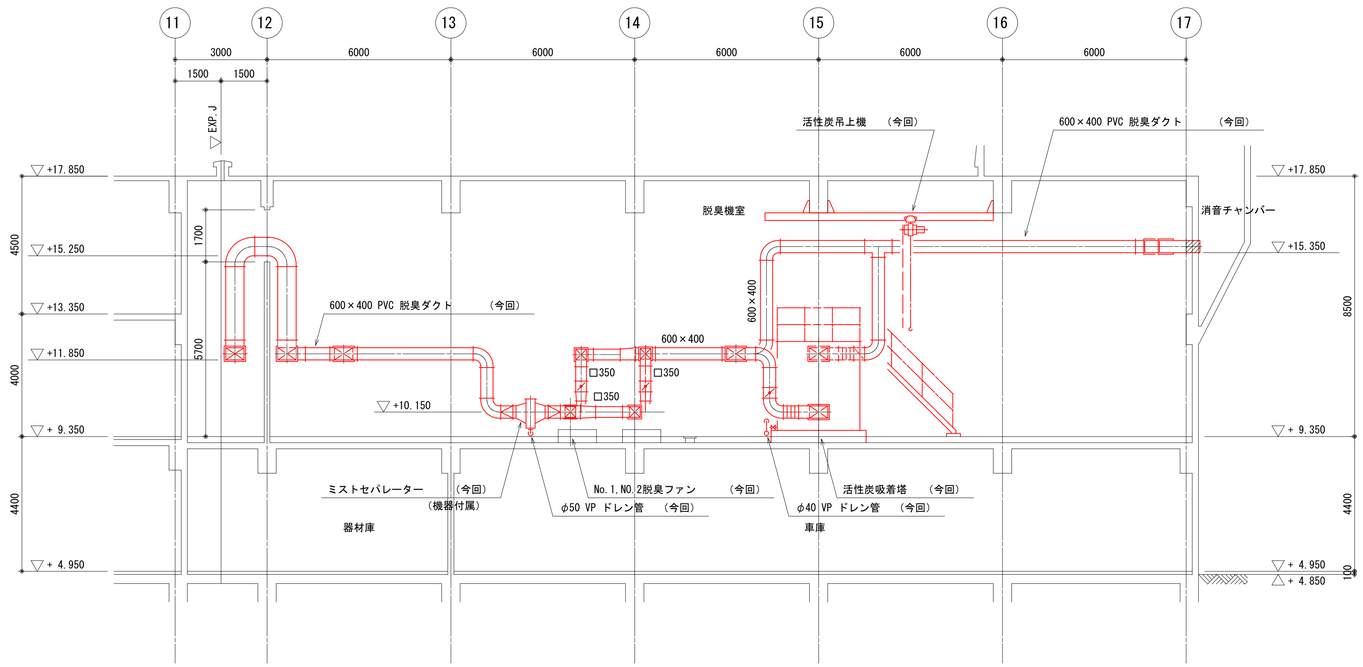
B 棟 2 階 機 器 配 置 平 面 図



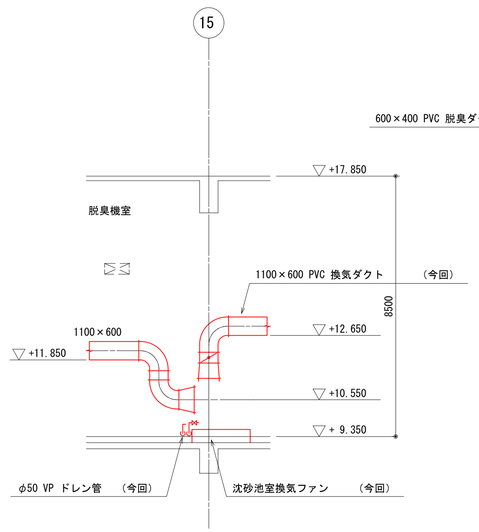
B － B 断 面 図



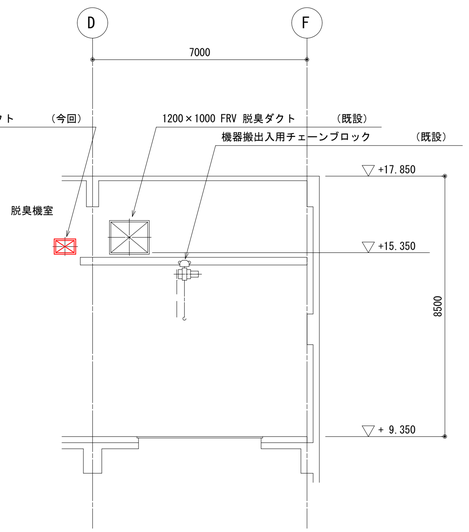
C － C 断 面 図



A － A 断 面 図



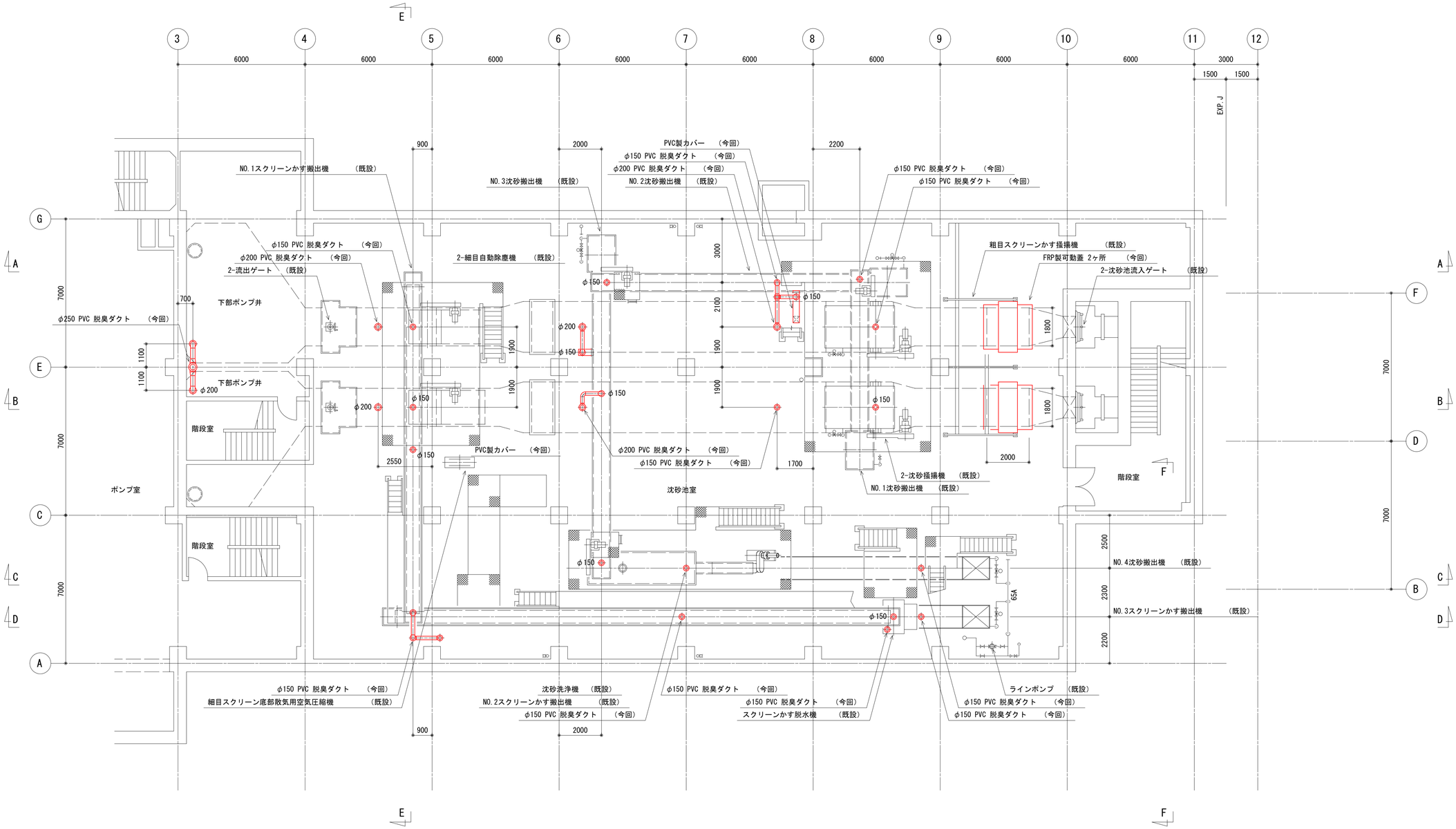
D － D 断 面 図



E － E 断 面 図

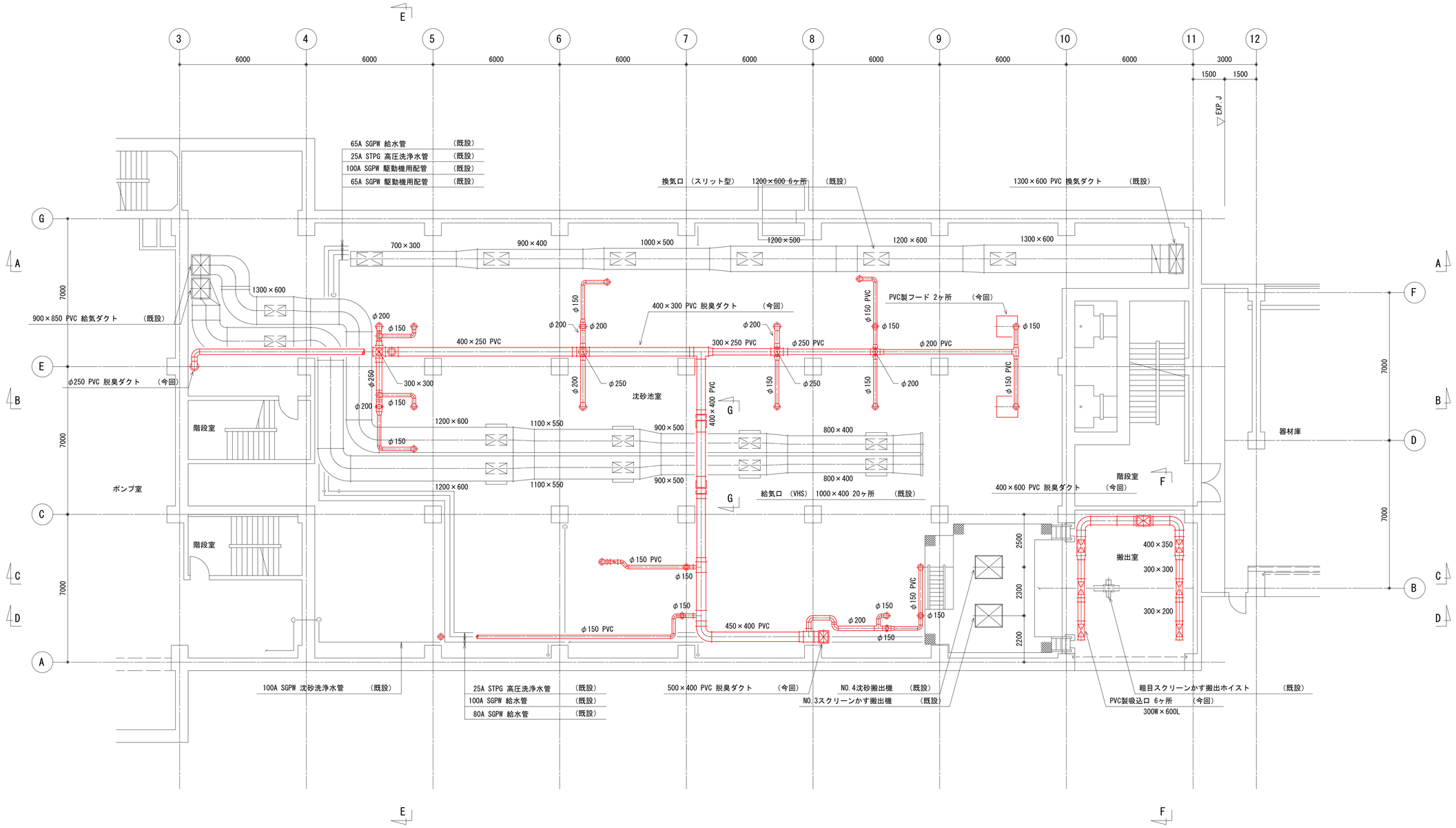
壁貫通部の斜線表示部ダクトはSUS304とする

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	B棟2階脱臭設備機器配置平面図、断面図		
縮　尺	1:100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-3

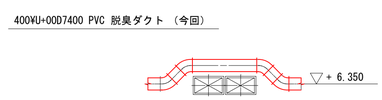


地 下 1 階 機 器 配 置 平 面 図

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	A棟地下1階脱臭設備機器配置平面図		
縮　尺	1：100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-4



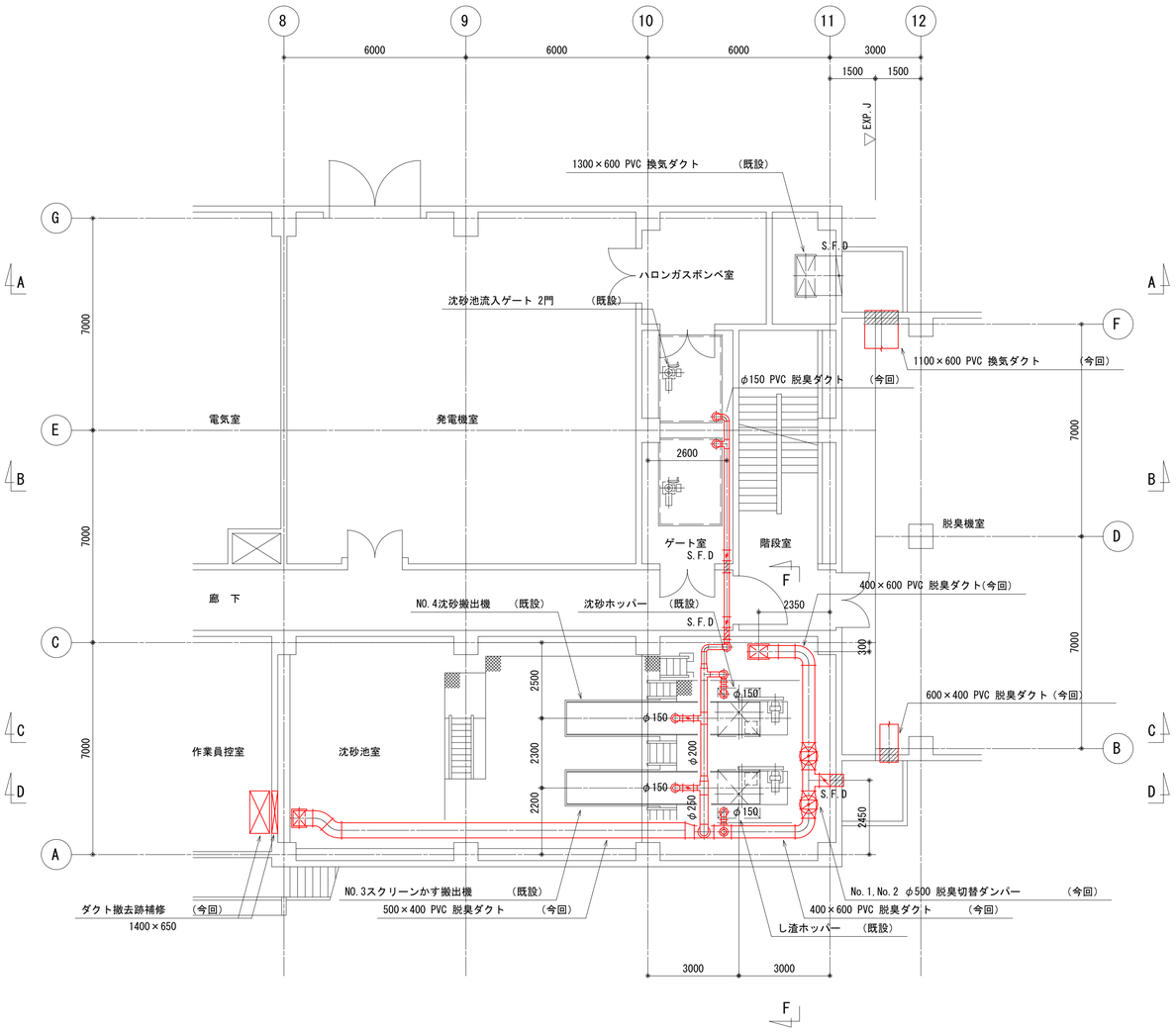
1 階 機 器 配 置 平 面 図



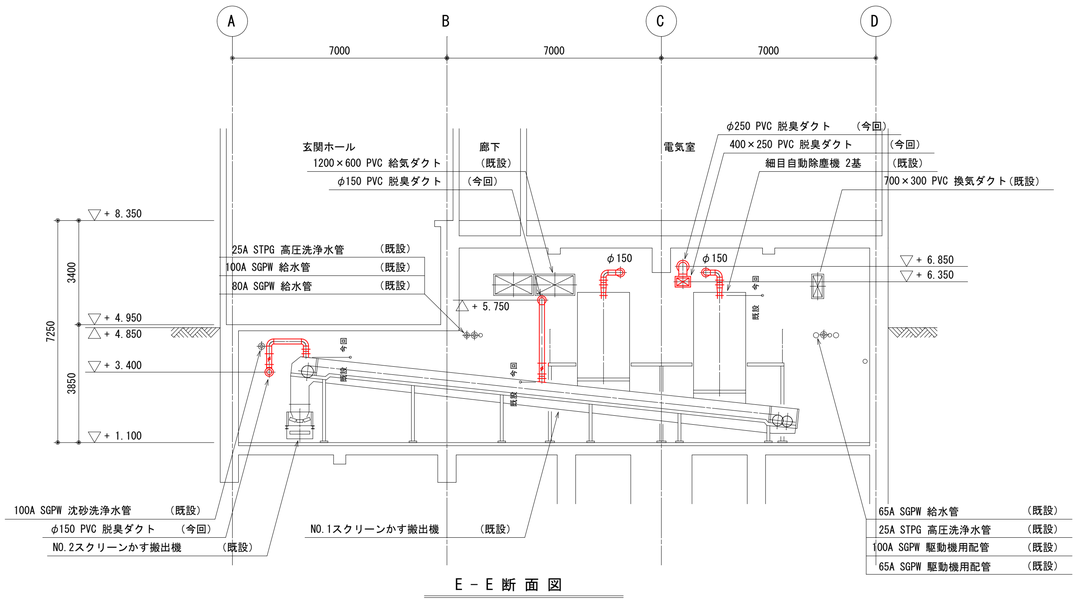
G － G 断 面 図

壁貫通部の斜線表示部ダクトはSUS304とする

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	A棟1階脱臭設備機器配置平面図		
縮　尺	1：100	製図年月	Ｈ２７・４
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-5



2 階 機 器 配 置 平 面 図

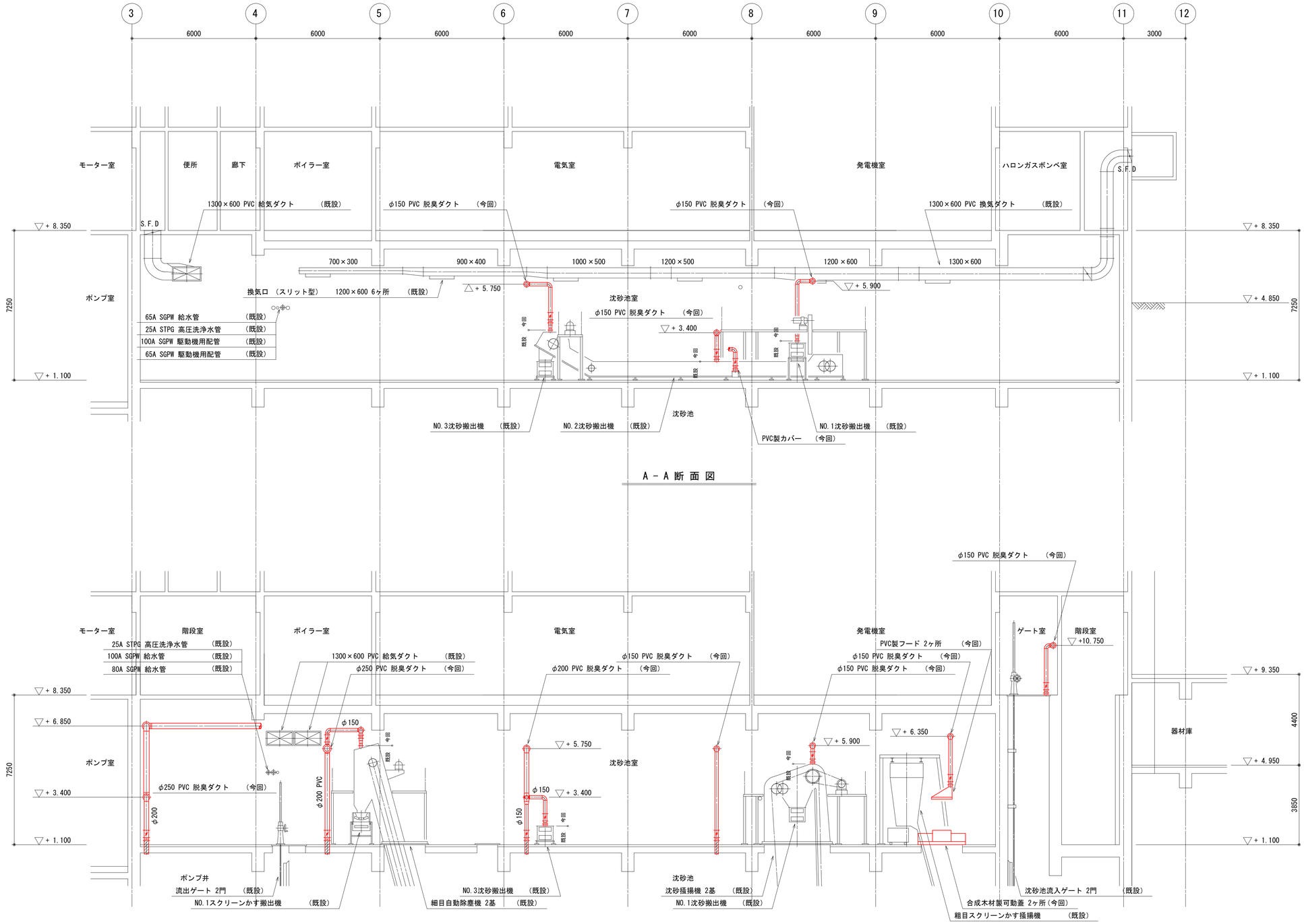


E － E 断 面 図

F － F 断 面 図

床、壁貫通部の斜線表示部ダクトはSUS304とする

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図 面	A棟2階脱臭設備機器配置平面図、断面図		
縮 尺	1:100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-6

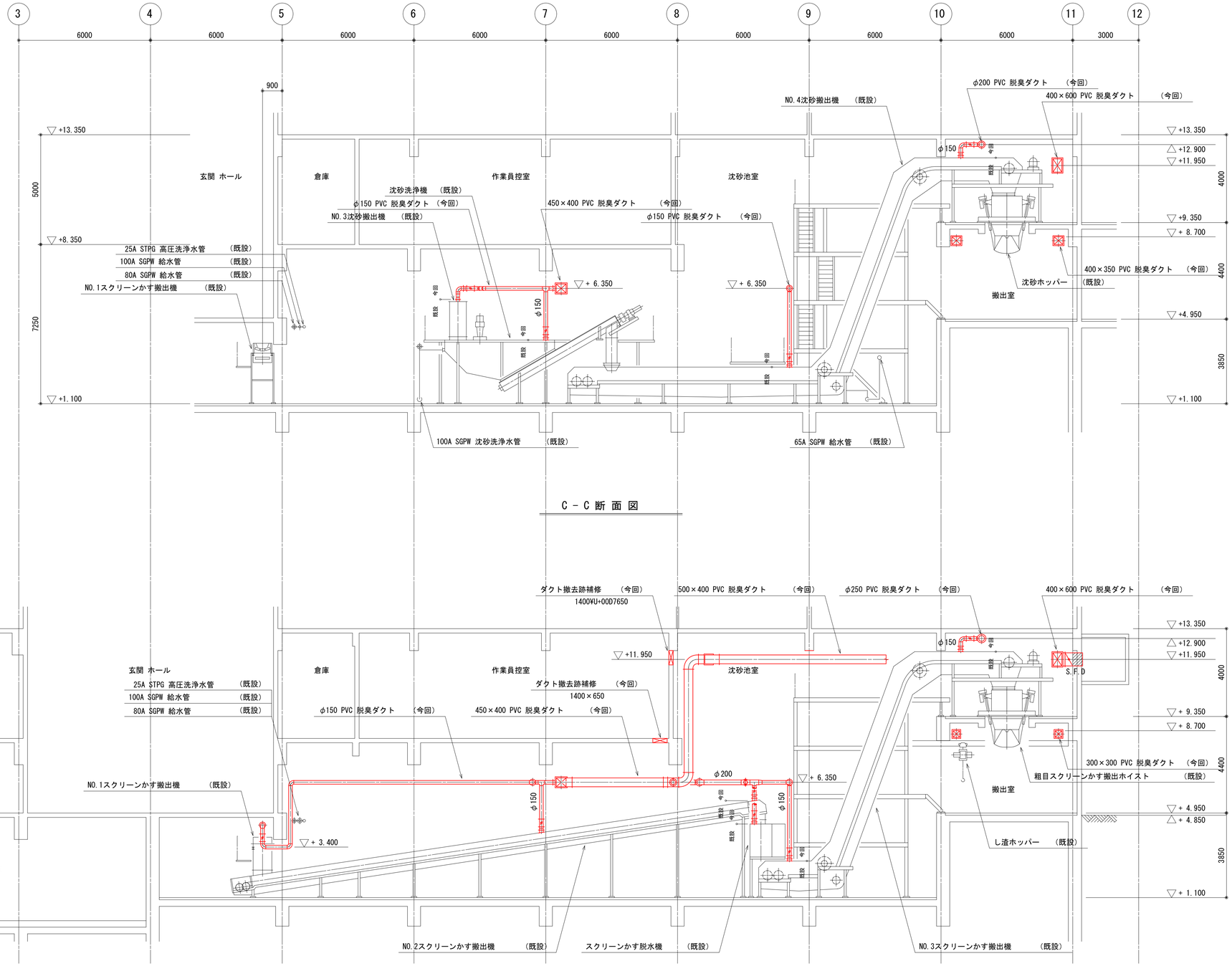


A－A 断 面 図

B－B 断 面 図

床貫通部の斜線表示部ダクトはSUS304とする

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図 面	A棟脱臭設備機器配置断面図（1）		
縮 尺	1：100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-7



C－C 断 面 図

D－D 断 面 図

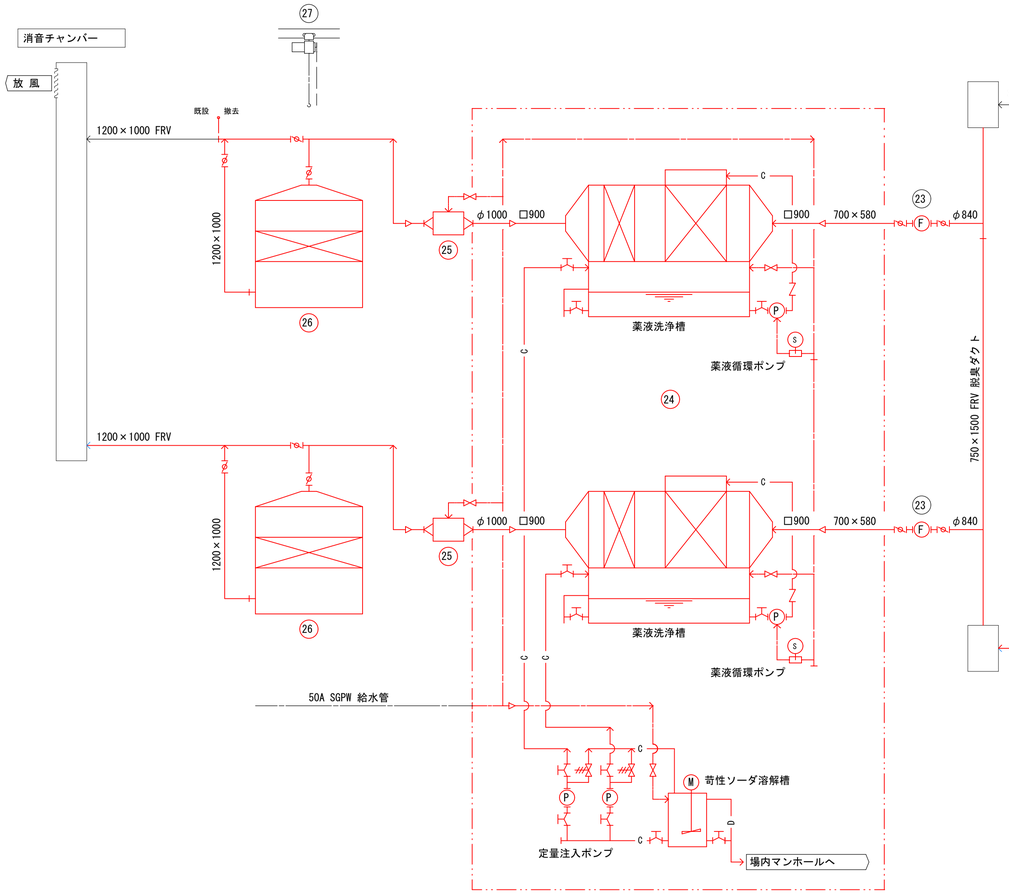
床、壁貫通部の斜線表示部ダクトはSUS304とする

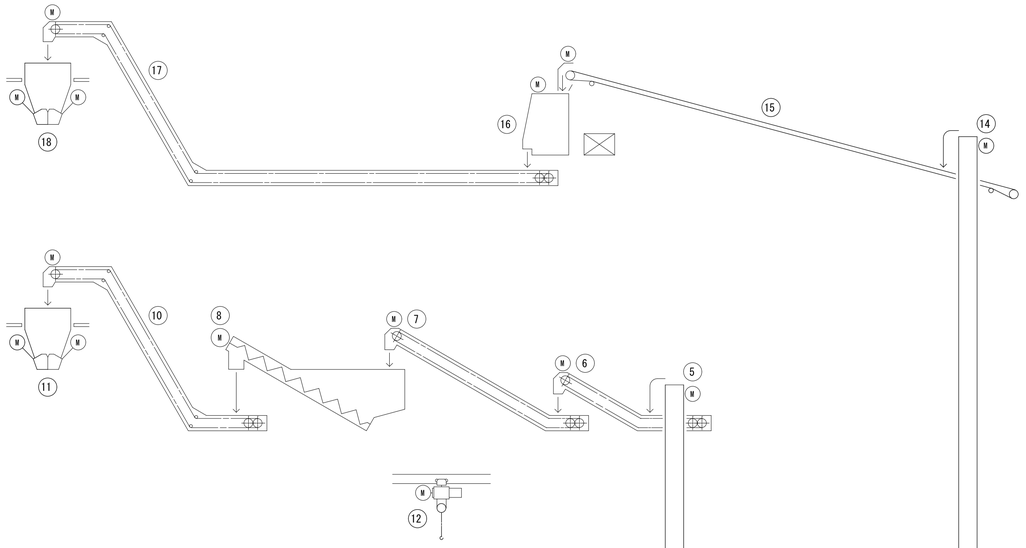
川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図 面	A棟脱臭設備機器配置断面図（2）		
縮 尺	1:100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-8

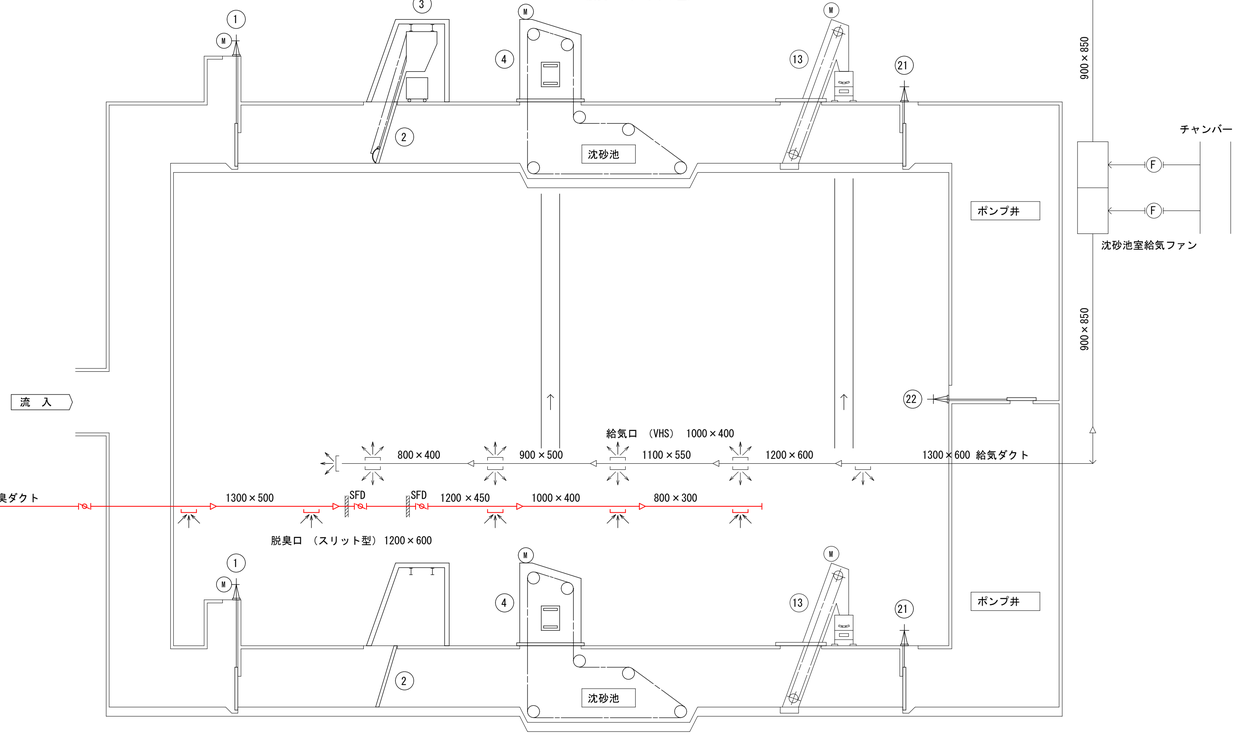
番号	名　　称	仕　　様	数量 全体	既設	撤去
①	No.1,No.2沈砂池流入ゲート	鋳鉄製角形電動ゲート 1000W×2000H	2	2	0
②	No.1,No.2粗目スクリーン	粗目バースクリーン　　SUS製 目幅100mm×取付角度75°	2	2	0
③	粗目スクリーンかす掻揚機	懸垂走行式簡易除塵機 1800W×4600H×総合3.7kW	1	1	0
④	No.1,No.2沈砂掻揚機	ダブルチェーン式Vバケットコンベヤ 2400W×10900L×5100H×3.7kW	2	2	0
⑤	No.1沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長約7.85m×1.5kW	1	1	0
⑥	No.2沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長13.1m（傾斜部2.3m）×1.5kW	1	1	0
⑦	No.3沈砂搬出機	ダブルチェーン式フライトコンベヤ 機長14.4m（傾斜部6.7m）×2.2kW	1	1	0
⑧	沈砂洗浄機	機械撹拌式沈砂洗浄機 3m3/時×総合9.7kW	1	1	0
⑨	沈砂洗浄水ポンプ	横軸多段渦巻ポンプ φ65×0.5m3/分×19mH×3.7kW	1	1	0
⑩	No.4沈砂搬出機	急傾斜コンベヤ 機長19.2m（傾斜部9.75m）×2.2kW	1	1	0
⑪	沈砂ホッパー	鋼板製角形電動開閉式 4m3×1.5kW×2	1	1	0
⑫	粗目スクリーンかす搬出ホイスト	電動トロリ付ホイスト 2t×12m×走行10.5kW,巻上4.2kW	1	1	0
⑬	No.1,No.2細目自動除塵機	ダブルチェーン前面掻揚形 目幅20mm×取付角度75°×1.5kW	2	2	0
⑭	No.1スクリーンかす搬出機	トラフ形ベルトコンベヤ 機長15.0m×1.5kW	1	1	0
⑮	No.2スクリーンかす搬出機	トラフ形ベルトコンベヤ 機長23.0m×1.5kW	1	1	0

番号	名　　称	仕　　様	数量 全体	既設	撤去
⑯	スクリーンかす脱水機	ローラプレス式脱水機 1.5m3/時×5.5kW	1	1	0
⑰	No.3スクリーンかす搬出機	急傾斜コンベヤ 2.2kW	1	1	0
⑱	し渣ホッパー	鋼板製角形電動開閉式 4m3×0.75kW×2	1	1	0
⑲	ラインポンプ	ラインポンプ φ65×0.4m3/分×15mH×2.2kW	1	1	0
⑳	高圧洗浄水ポンプ	ラインポンプ 3m3/時×23kg/cm2×7.5kW	1	1	0
㉑	流出ゲート	鋳鉄製角形ゲート 1800W×2000H	2	2	0
㉒	連絡ゲート	鋳鉄製角形ゲート 1200W×1200H	1	1	0
㉓	No.1,No.2臭気吸引ファン	FRP製ターボファン 450m3/分×190/405mmAq×55kW	0	2	2
㉔	No.1,No.2薬液洗浄槽	SS製ヌレ網スクラバー 450m3/分	0	2	2
	No.1,No.2薬液循環ポンプ	ケミカル渦巻ポンプ φ100×7.5kW	0	2	2
	苛性ソーダ溶解槽	FRP製円形立形タンク 0.7m3×0.4kW	0	1	1
	No.1,No.2定量注入ポンプ	定量ダイヤフラムポンプ Q20×0.4kW	0	2	2
㉕	ミストセパレーター	PVC製慣性衝突式 450m3/分	0	2	2
㉖	No1,No.2活性炭吸着槽	SS製活性炭吸着塔 450m3/分	0	2	2
㉗	機器搬出入用チェーンブロック	ギヤードトロリー付チェーンブロック 3t×揚程10m	1	1	0

記　号	名　　称
———	脱臭ダクト
—— C ——	薬液管
———	給水管
—— D ——	排水管
⋈	仕切弁
⋈	逆止弁
⋈	ダイヤフラム弁
⋈	ダンパー
SFD ⋈	防煙防火ダンパー
Ⓢ ⋈	電磁弁
⋈	安全弁
Ⓕ	ファン
Ⓟ	ポンプ
Ⓜ	電動機
Ⓢ	Ⓢ

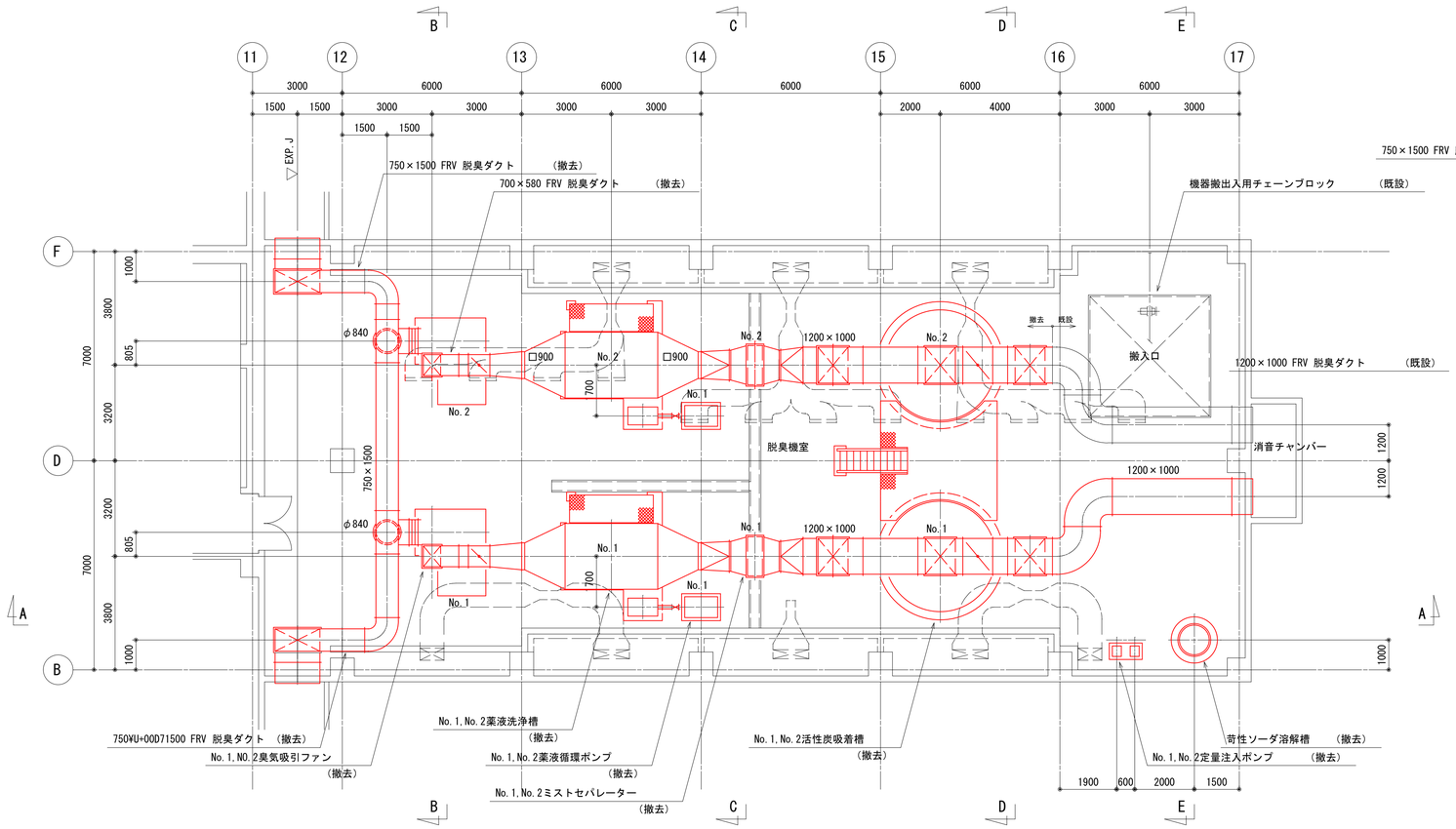




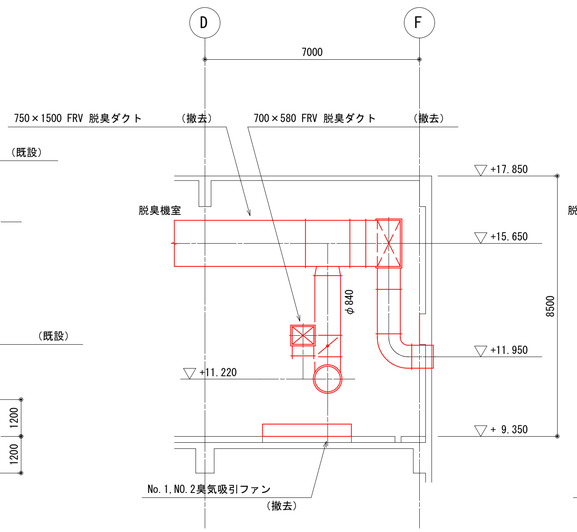


脱臭設備撤去フローシート

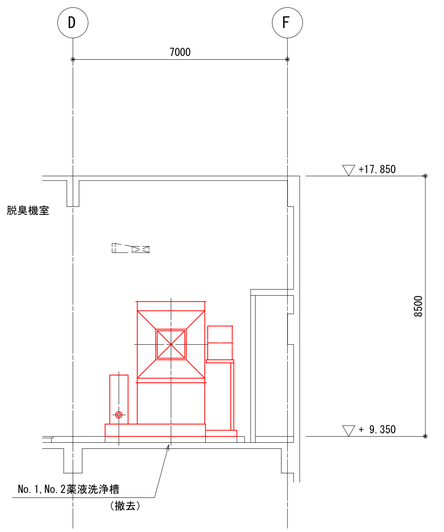
川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	脱臭設備撤去フローシート		
縮　尺	NONE	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-9



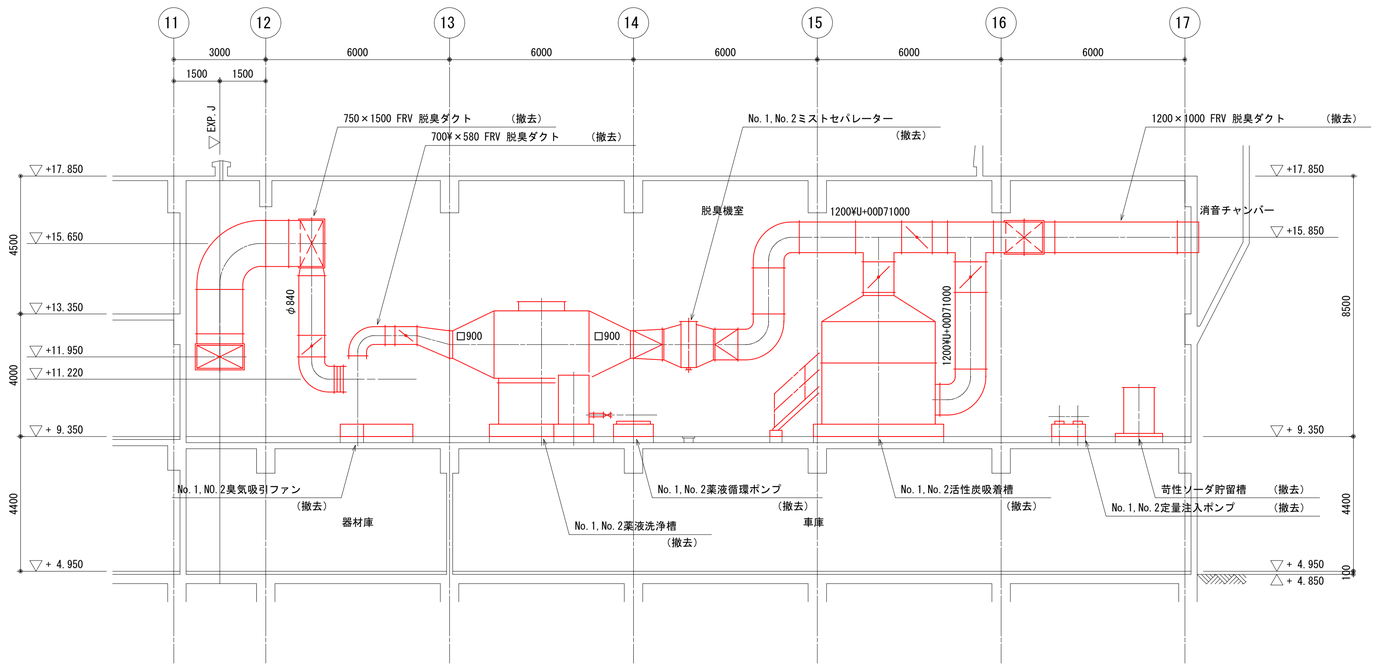
B 棟 2 階 機 器 撤 去 平 面 図



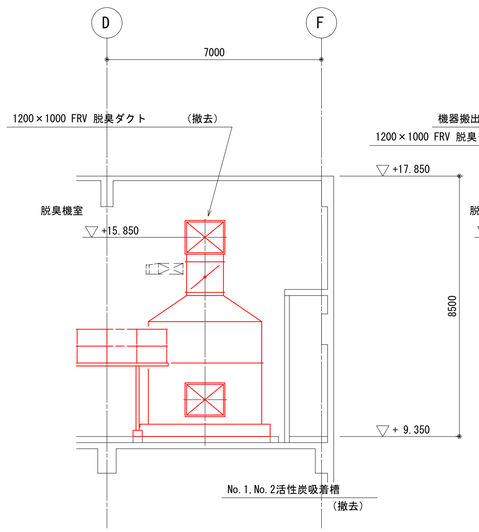
B－B 断 面 図



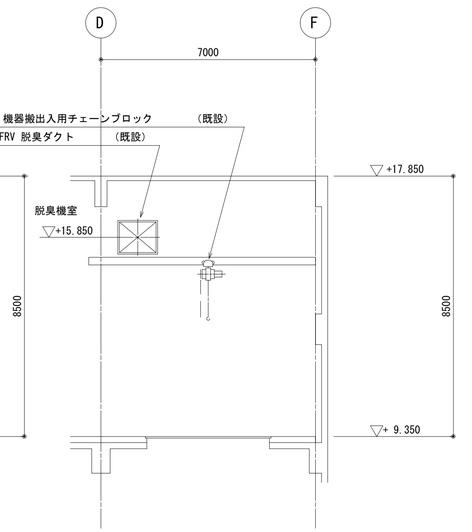
C－C 断 面 図



A－A 断 面 図

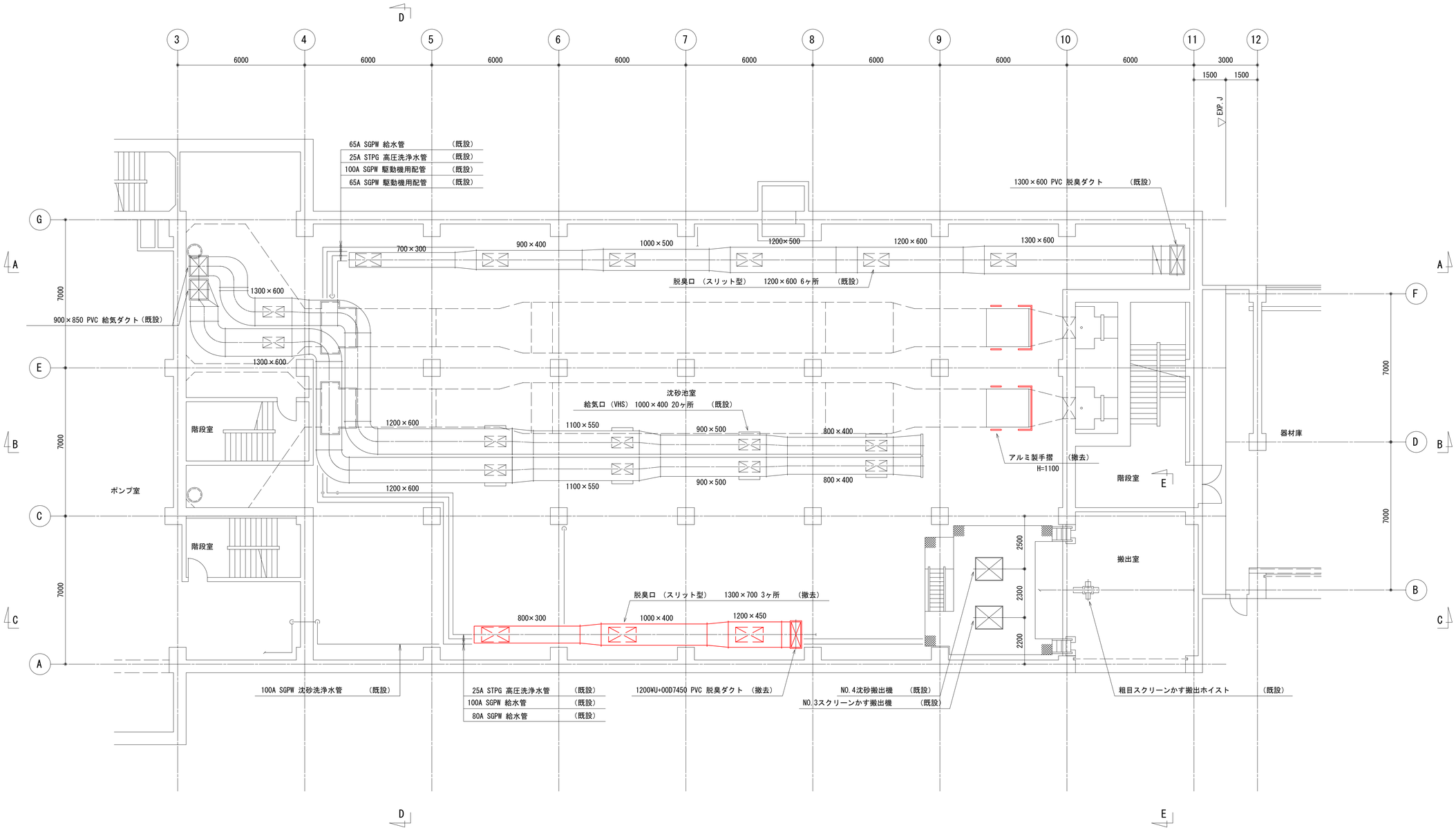


D－D 断 面 図



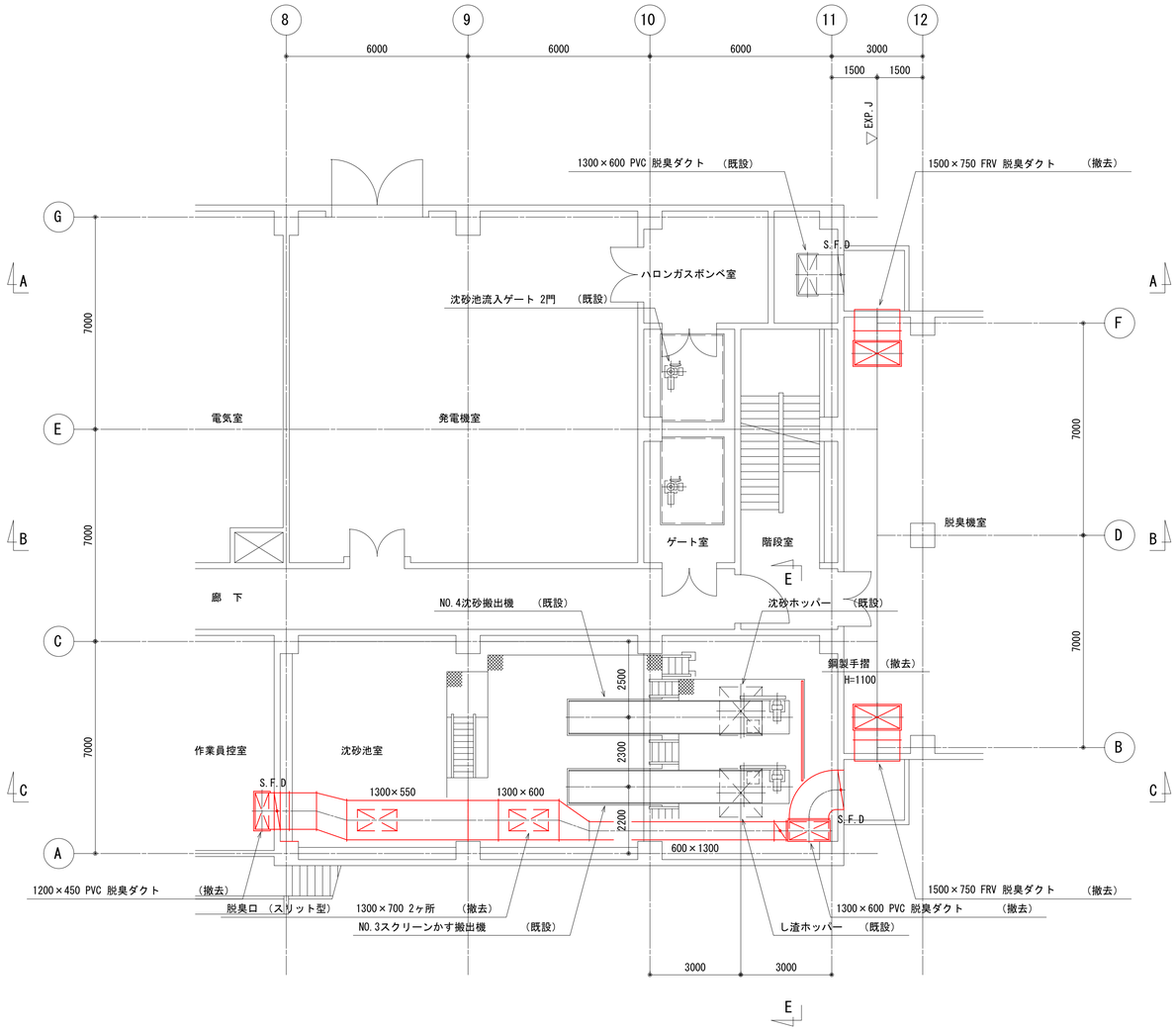
E－E 断 面 図

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	B棟脱臭設備機器撤去平面図、断面図		
縮　尺	1：100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-10

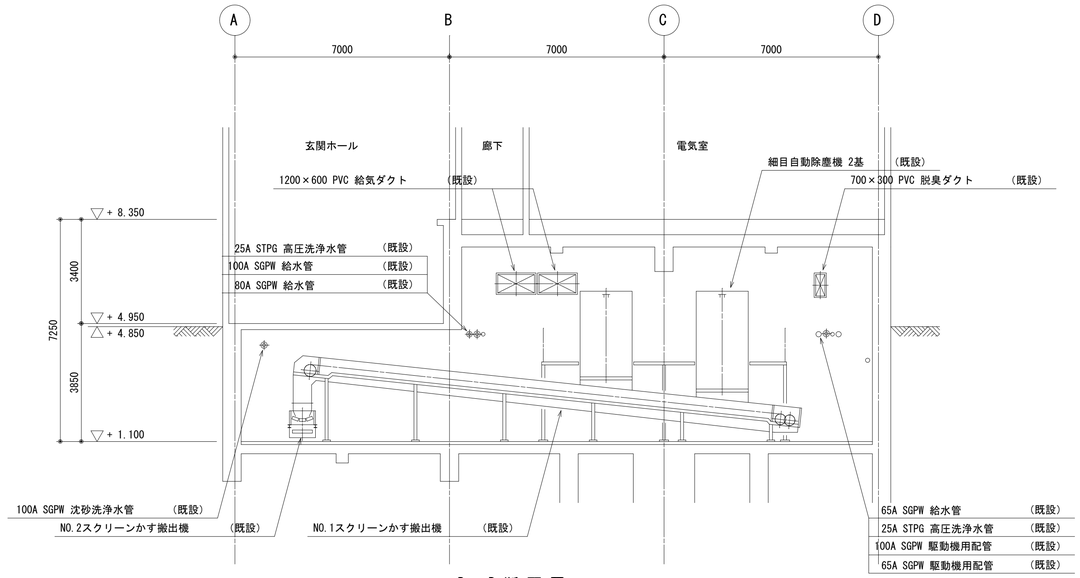


1 階 機 器 撤 去 平 面 図

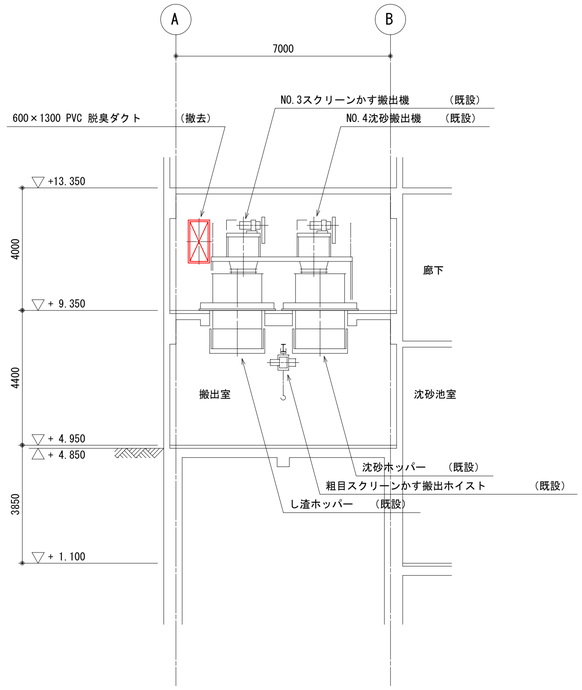
川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	A棟脱臭設備機器撤去平面図		
縮　尺	1:100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-11



2 階 機 器 撤 去 平 面 図

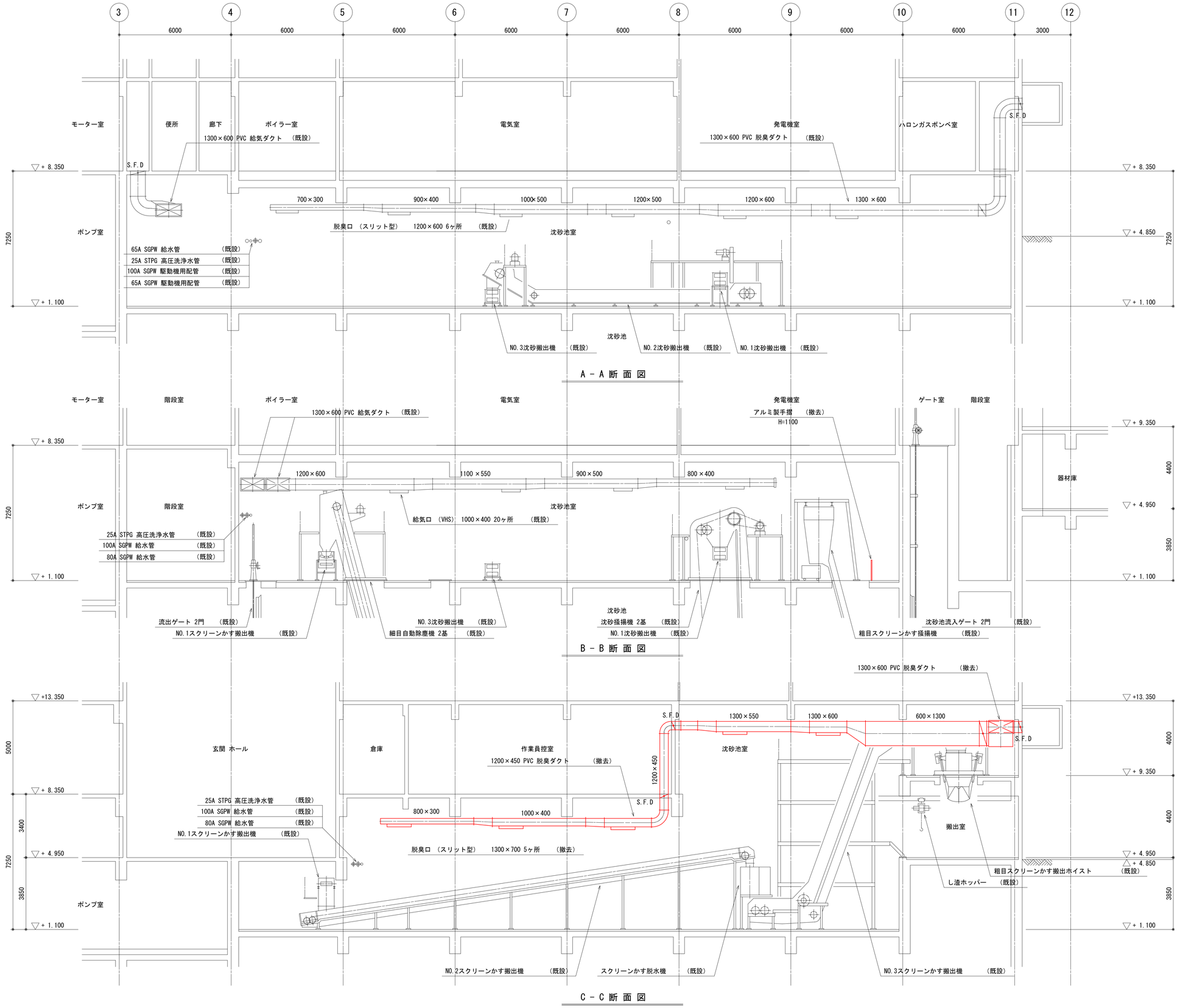


D － D 断 面 図



E － E 断 面 図

川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図 面	A棟脱臭設備機器撤去平面図、断面図		
縮 尺	1：100	製図年月	Ｈ２７・４
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-12



川口汚水中継ポンプ場機械設備更新工事			平成２７年度
箇所名	川口汚水中継ポンプ場		
図　面	A棟脱臭設備機器撤去断面図		
縮　尺	1：100	製図年月	H27・4
秋田市上下水道局下水道施設課		図番	M-13